

В. А. Лай.

Экспериментальная педагогика.

2-е изданіе, просмотрѣнное и дополненное.

Цѣна 75 коп.

Въ 1-мъ изд. Гл. Упр. воен.-уч. зав. **рекомен-**
довано въ фундаментальныя библіотеки кадетскихъ
корпусовъ.

Мин. Торг. и Пром. **одобрено** для фундаменталь-
ныхъ библіотекъ подвѣдомственныхъ Министерству
учебн. заведеній.

Уч. Ком. при Св. Синодѣ **допущено** для приобрѣ-
тенія въ библіотеки духовно-учебныхъ заведеній.

Переводъ **Е. И. Воскресенской,**

_____ подъ редакціей _____

д-ра медицины **В. Е. Игнатьева.**



ВОПРОСЫ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПСИХОЛОГИИ,

подъ ред. А. Н. Бернштейна, В. Е. Игнатьева, М. П. Югихесъ, Г. И. Россолимо и Г. И. Челпанова.

Выпускъ I. JEAN DEMOOR, проф. медицинскаго факультета и старшій врачъ вспомогательной школы въ Брюсселѣ. „**НЕНОРМАЛЬНЫЯ ДѢТИ и воспитаніе ихъ дома и въ школѣ**“. Переводъ д-ра *Раисы Певзнеръ*, подъ ред. и съ прим. д-ра медицины *Г. И. Россолимо*. 371 стр. Ц. 1 р.

Мин. Нар. Просв. **признано** заслуживающимъ вниманія при пополненіи библіотекъ учительскихъ институтовъ и семинарій.

Мин. Торг. и Пром. **одобрено** для фундаментальныхъ библіотекъ подвѣдомственныхъ Министерству учебныхъ заведеній.

Гл. Упр. воен.-уч. зав. **рекомендовано** для фундаментальныхъ библіотекъ кадетскихъ корпусовъ.

СОДЕРЖАНІЕ: Проблемы спеціальнаго воспитанія; научныя основныя положенія. — Нормальный и ненормальный ребенокъ. — Лѣченіе и воспитаніе ненормальныхъ дѣтей. — Методика. — Прибавленія: эвритмическая гимнастика, дѣтскіе типы, литература.

Изъ предисловія ред. русск. пер.: „Книга Демоор'а настолько широко охватила вопросъ, выйдя за предѣлы своего практическаго назначенія, что можетъ удовлетворить всякаго родителя и воспитателя, интересующагося дѣтской психологіей въ широкомъ смыслѣ слова, ибо, съ одной стороны, говоря объ аномаліяхъ, авторъ все время не забываетъ и нормы, съ другой — онъ даетъ въ своей книгѣ много цѣннаго для пониманія множества всѣхъ тѣхъ переходныхъ ступеней отъ психическаго здоровья къ глубокому разстройству психики ребенка, которыя такъ хорошо иллюстрируютъ дѣтскія индивидуальности, чрезвычайно пестрыя и мало доступныя пониманію съ точки зрѣнія законовъ нормальной психологіи“.

Выпускъ II. В. А. Лай. „**Экспериментальная педагогика**“. Переводъ *Е. И. Воскресенской*, подъ ред. д-ра мед. *В. Е. Игнатьева*. 2-е изд., испр. и доп. Ц. 65 к.

1-е изд. Гл. Упр. воен.-уч. зав. **рекомендовано** въ фундаментальныя библіотеки кадетскихъ корпусовъ.

Мин. Торг. и Пром. **одобрено** для фундаментальныхъ библіотекъ подвѣдомственныхъ Министерству учебн. заведеній.

Уч. Ком. при Св. Синодѣ **допущено** для приобрѣтенія въ библіотеки духовно-учебныхъ заведеній.

СОДЕРЖАНІЕ: 1) Сущность и значеніе эксперимент. педагогики. 2) Результаты изслѣдованій и задачи эксперим. педагогики: а) изслѣдованія общественныхъ факторовъ воспитанія въ общемъ. Авторъ задался

подъ

В. А. Лай.

Экспериментальная педагогика.

2-е издание, просмотрѣнное и дополненное.

Переводъ **Е. И. ВОСКРЕСЕНСКОЙ,**
подъ редакціею д-ра медицины **В. Е. ИГНАТЬЕВА.**



Типографія Т-ва И. Д. Сытина, Пятницкая ул., соб. домъ.
МОСКВА.—1912.

ПРЕДИСЛОВІЕ АВТОРА КЪ РУССКОМУ ИЗДАНІЮ.

Идя навстрѣчу Московскому комитету по педагогической психологіи, выразившему желаніе перевести на русскій языкъ мою „Экспериментальную педагогику“ и снабдить ее вступительнымъ словомъ, авторъ заранѣе убѣжденъ въ прекрасномъ выполненіи перевода, къ тому же ему извѣстно, какъ много у него въ Россіи друзей и единомышленниковъ, такъ какъ онъ въ теченіе 15 лѣтъ борется словомъ и дѣломъ за примѣненіе экспериментальнаго метода въ области педагогики, твердо вѣря, какъ въ то, что экспериментальная педагогика приведетъ въ болѣе тѣсное и дружеское общеніе всѣхъ культурные народы на землѣ, такъ и въ возможность и желательность созданія одной всемірной педагогики на почвѣ объединенія педагогическихъ идеаловъ во имя правды и христіанской любви.

Пусть суждено будетъ этому переводу дѣйствовать въ такомъ направленіи! Пусть всѣ благородныя стремленія Московскаго комитета увѣнчаются полнымъ успѣхомъ, а его труды принесутъ великому русскому народу обильную жатву.

Д-ръ В. А. Лай.

Карльсруэ, 14 февраля 1909 г.

ПРЕДИСЛОВІЕ АВТОРА КЪ НѢМЕЦКОМУ ИЗДАНІЮ.

Можно согласиться съ мнѣніемъ нѣкоторыхъ выдающихся мыслителей, что въ предисловіи книги должна заключаться ея исторія. Имѣетъ ли свою исторію эта скромная, лежащая передъ нами книжка?

Причина ея появленія на свѣтъ заключается въ томъ, что читатели „Экспериментальной дидактики“ многократно просили автора издать небольшую, недорогую брошюру, при помощи которой учителя, образованные родители и всякій интересующійся воспитаніемъ и понимающій воспитаніе, безъ большой затраты времени, силъ и денегъ, могли бы получить нѣкоторыя свѣдѣнія объ экспериментальной педагогикѣ. Идя навстрѣчу этому желанію, авторъ считаетъ необходимымъ обратить вниманіе на то, что подобная попытка соединена съ массой затрудненій. Исторія этой книжки имѣетъ свое прошлое и ея началомъ можно считать то время, когда автору послѣ долгихъ раздумій и тревожныхъ сомнѣній удалось осуществить первые

„дидактически-психологическіе опыты“ съ классами, при чемъ у автора явилась при этомъ увѣренность, что *дѣти и цѣлые классы*, даже при пользованіи простыми средствами изслѣдованія сравнительно тонкихъ психическихъ реакцій, поддаются эксперименту,—когда еще требовалось выяснить: печатный ли шрифтъ или курсивъ служить лучшимъ нагляднымъ пособіемъ при обученіи правописанію? Принимаютъ ли моторныя представленія важное для дидактики участіе въ правописаніи? Словомъ, когда приходилось разрѣшать еще много другихъ вопросовъ. Эти дидактическіе опыты встрѣтили въ свое время рядомъ съ сочувствіемъ массу насмѣшекъ и издѣвательствъ, и даже одинъ изъ особенно любвеобильныхъ учителей высказалъ въ одномъ педагогическомъ журналѣ мысль и пожеланіе, чтобы умершій учитель автора „Руководства къ обученію правописанію“, прекраснѣйшій педагогъ, воскресши, лишилъ бы его мѣста и хлѣба;—до такой степени они разошлись во мнѣніяхъ. Но странное дѣло, тотъ же самый учитель сдѣлался недавно педагогомъ-экспериментаторомъ.

Отвѣтомъ на всѣ эти нападки послужилъ, съ одной стороны, рядъ нѣмецкихъ, американскихъ и французскихъ изслѣдованій, подтвердившихъ результаты опытовъ, съ другой же стороны, обширные дидактическіе эксперименты автора, вошедшіе въ „Руководство для первоначальнаго об-

ученія ариѳметикѣ“¹⁾), которое, въ свою очередь, пользуясь примѣрами, должно было доказать огромное значеніе педагогическаго эксперимента, возможность и необходимость его примѣненія. „Руководство къ обученію и правописанію“ точно такъ же, какъ и первое руководство, дѣлало различіе между педагогически-психологическимъ опытомъ и теоретически-психологическимъ.

Активное и пассивное противодѣйствіе начинаніямъ экспериментальной педагогики заставили автора заняться экспериментальной разработкой множества разнородныхъ вопросовъ (какъ-то: воспріятіе формъ, словесные и предметные типы представленія, обученіе пѣнію, дневныя и годовыя колебанія психо-физической энергіи), сопоставить ихъ съ другими педагогическими и психологическими изслѣдованіями дѣтскаго возраста, постараться доказать въ теоріи и на практикѣ, въ болѣе обширномъ сочиненіи, *возможность и необходимость дидактическаго эксперимента* и попытаться въ этомъ направленіи, исходя изъ выше приведенныхъ мотивовъ, положить основаніе экспериментальной дидактикѣ (1903).

Всѣ эти труды имѣли на ряду съ другими задачами одну цѣль, содѣйствовать проложенію пути идеѣ экспериментальной дидактики и педа-

¹⁾ Есть русскій перев. Изд. И. Д. Сытина.

гогики; лежащая передъ нами книжка служить лишь выраженіемъ тѣхъ же стремленій.

Авторъ задался мыслью собрать въ одно цѣлое *общія педагогическія основныя положенія*, разбросанныя въ экспериментальной дидактикѣ и въ другихъ сочиненіяхъ, обобщить ихъ и присоединить къ нимъ указанія на важнѣйшія экспериментально-педагогическія изслѣдованія вмѣстѣ съ общимъ обзоромъ исторіи экспериментальной педагогики. Особенное вниманіе было обращено на *психологию дѣтскаго возраста и врачебную педагогику*. Въ противоположность этому лабораторные опыты со взрослыми не заняли здѣсь вообще виднаго мѣста, такъ какъ опыты съ дѣтьми отличаются отъ опытовъ со взрослыми, и это послѣднее обстоятельство могло бы ввести педагоговъ въ заблужденіе. Опыты со взрослыми могутъ быть использованы въ экспериментальной педагогикѣ только тогда, если ихъ результаты подтвердятся педагогическими экспериментами съ учащимися или же практическими наблюденіями самого воспитателя.

Что касается до литературы предмета, то перечень ея, включая журналы, можно найти въ отдѣлѣ „Источники и литературный указатель“, приложенномъ къ послѣднему изданію „Экспериментальной дидактики“. Онъ заключаетъ въ себѣ 262 названія. Въ настоящемъ же трудѣ сдѣланы указанія лишь на изслѣдователя, мѣсто его жительства и годъ

VIII

появленія работы. Кто пожелалъ бы получить свѣдѣнія о тѣхъ особыхъ приемахъ, которые необходимы для обстоятельныхъ классныхъ опытовъ, тотъ можетъ обратиться къ новымъ изданіямъ „Руководствъ къ обученію правописанію и ариѳметикѣ“, гдѣ можно найти указанія на критику и позднѣйшія изслѣдованія, а также и къ болѣе подробнымъ даннымъ по испытанію дѣтства въ „Экспериментальной дидактикѣ“. Указанная тамъ литература можетъ направить читателя и на дальнѣйшія изслѣдованія. Позволительно думать, что эта небольшая работа послужитъ матеріаломъ для сообщеній по экспериментальной педагогикѣ на собраніяхъ, и пусть она, подобно другимъ трудамъ автора, которые были цѣликомъ или же отчасти переведены на шведскій, русскій, французскій, японскій, итальянскій и норвежскій языки, способствуетъ ознакомленію съ экспериментальной педагогикой, ея распространенію и должной оцѣнкѣ.

В. А. Лай.

Кардъсруэ, осень 1907 г.

ПРЕДИСЛОВІЕ РЕДАКТОРА КЪ ПЕРВОМУ ИЗДАНІЮ.

Появившійся въ 1906 году переводъ обширнаго труда Лая „Экспериментальная дидактика съ подробнымъ изложеніемъ ученія о мускульномъ чувствѣ и волѣ“ далъ возможность ознакомиться съ новымъ теченіемъ и новыми задачами, намѣчаемыми педагогикой. Этотъ трудъ по полнотѣ и широтѣ захватываемыхъ вопросовъ можетъ служить настольною книгою для каждого, кто пожелалъ бы серьезно отнестись къ новымъ задачамъ современной педагогики. Предлагаемый переводъ „Экспериментальной педагогики“ недавно вышедшаго труда Лая, этого неутомимаго работника, долженъ сослужить службу всѣмъ интересующимся воспитаніемъ и обученіемъ, такъ какъ въ сжатомъ видѣ съ полною объективностью вводитъ читателя въ ту область, въ которой открывается широкое поле для новыхъ изслѣдованій, гдѣ каждый воспитатель, педагогъ и врачъ, знакомые съ объективными данными, могутъ не только глубже смотрѣть на явленія, но и сами производить наблюденія и изслѣдованія. „Экспериментальная педагогика“ — это введеніе въ „Экспериментальную дидактику“, написанное опытною рукою спеціалиста.

В. Игнатьевъ.

Москва, 20 мая 1909 г.

ПРЕДИСЛОВІЕ РЕДАКТОРА КО ВТОРОМУ ИЗДАНІЮ.

Не прошло и двухъ лѣтъ по выходѣ въ свѣтъ „Экспериментальной педагогики“, какъ все изданіе разошлось. Такой успѣхъ ободряетъ насъ и позволяетъ думать, что вопросы экспериментальной психологіи, и въ частности экспериментальной педагогики, настолько захватили преподавателей начальныхъ и среднихъ школъ, что потребность въ новомъ изданіи уже назрѣла. Къ новому изданію отчасти побуждаетъ и то обстоятельство, что новые запросы на этотъ небольшой трудъ уже не раздѣлялись издателю.

Выпуская второе изданіе пересмотрѣннымъ и съ небольшими добавленіями¹⁾, я считаю своимъ долгомъ выразить благодарность всѣмъ лицамъ, указавшимъ мнѣ на нѣкоторыя мѣста, требовавшія исправленія, и въ особенности Цезарю Павловичу Балталону, съ рѣдкою отзывчивостью отнесшемуся къ моей просьбѣ отмѣтить недочеты или неясности въ переводѣ. Будемъ надѣяться, что и это новое изданіе встрѣтитъ тотъ же пріемъ, какой имѣло первое изданіе.

Москва, сентябрь 1911 г.

¹⁾ Эти добавленія сдѣланы по новой работѣ Lay и Enderlin, вышедшей въ 1911 году.

О Г Л А В Л Е Н І Е.

	<i>Стр.</i>
Предисловіе автора къ русскому изданію	III
Предисловіе автора къ нѣмецкому изданію	IV
Предисловіе редактора къ первому изданію	IX
Предисловіе редактора ко второму изданію	X
А. Сущность и значеніе эксперимент. педагогики.	1
I. Къ исторіи развитія экспериментальной педагогики.	2
II. О способахъ изслѣдованія въ экспериментальной педагогикѣ	10
III. Поле дѣятельности и цѣли экспериментальной педагогики	23
1. Жизненная среда, въ которой живетъ учащійся (личный листъ или характеристика учащихся) . . .	—
2. Три составныя части экспериментальной педагогики.	29
3. Активное воспитаніе. Основной педагогическій принципъ	32
4. Органическая связь между предметами преподаванія.	40
В. Результаты изслѣдованій и задачи экспериментальной педагогики	46
I. Изслѣдованіе общественныхъ факторовъ воспитанія.	—
1. Индивидуальные факторы воспитанія	—
Наслѣдственность качествъ. Увеличеніе роста, вѣса, мускульной силы, емкости легкихъ, объема головы и интеллекта.	
2. Естественные факторы воспитанія	57
Годовыя колебанія въ увеличеніи роста и вѣса. Годовыя колебанія вниманія. Годовыя колебанія психо-физической энергіи. Годовыя колебанія психической способности. Дневныя колебанія психо-физической энергіи. Измѣренія усталости; погода и умственный трудъ.	
3. Соціальныя факторы воспитанія	71
Соціальныя отношенія и тѣлесныя и умственныя качества. Соціальныя отношенія и сонъ. Злоупо-	

ребленіе алкоголемъ и работоспособность. Работа на фабрикахъ и въ школѣ. Школа и школьныя болѣзни. Внутренняя школьная организація. Одна общая школьная система. Совмѣстное воспитаніе (Koeducation).

II. Изслѣдованія для выясненія основного педагогическаго принципа	85
1. Изслѣдованія наблюденія (впечатлѣніе).	—
Интересъ и вниманіе. Зрительныя, слуховыя, осязательныя и двигательныя воспріятія. Вкусовыя и обонятельныя воспріятія.	
2. Изслѣдованія процессовъ умственной дѣятельности.	115
Память. Учебный планъ. Типы представленія. Ассоціація представленій. Дѣятельность мышленія и фантазіи. Дѣятельность воли и чувствъ (нравственная, эстетическая и религіозная). Выраженіе чувствъ у дѣтей. Чувство страха у дѣтей. Экзамены. Ложь. Классная работа и работа въ одиночку. Домашніе уроки. Идеалы дѣтей. Отдѣльныя эстетическія способности у дѣтей. Пластичное искусство у ребенка. Преподаваніе Закона Божія (неудачи).	
3. Представленія и ихъ образованіе	161
Упражненіе и привыканіе. Кривая работы. Заучиваніе наизусть. Предпочтеніе предметному преподаванію. Обученіе рисованію и моделированію. Первоначальное обученіе ариметикѣ. Первоначальное обученіе чтенію и письму. Обученіе правописанію. Чтеніе. Обученіе иностраннымъ языкамъ. Обученіе пѣнію.	
Заключеніе	210
Педагогическія лабораторіи. Союзъ педагоговъ-экспериментаторовъ.	
Добавленіе	217
Предварительный и основной учебный планъ перваго года обученія. (Таблицы.)	

А. Сущность и значеніе экспериментальной педагогики.

Въ настоящее время во всѣхъ культурныхъ странахъ міра не только учителя и врачи, но даже и родители обратили вниманіе на смѣну старой педагогики новой. „Новой“ называется она въ Италіи и во Франціи, гдѣ представителями ея слѣдуетъ считать Pizzoli и Binet, „точной“ въ Сѣверной Америкѣ съ G. St. Hall'омъ во главѣ и, наконецъ, „экспериментальной“ называется она въ Германіи, гдѣ произведены были первые обширные опыты, послужившіе основаніемъ къ введенію новаго метода обученія. Экспериментальная педагогика отличается, прежде всего, методомъ изслѣдованія, результатами котораго пользуются какъ въ преподаваніи, такъ и въ воспитаніи: мы ниже докажемъ теоретически и практически, что экспериментальный методъ, опытъ, статистическое изслѣдованіе, точныя и систематическія наблюденія, зарегистрированныя особымъ образомъ, соотвѣтственно педагогическимъ цѣлямъ, можно использовать съ наилучшимъ успѣхомъ для разрѣшенія вопросовъ преподаванія и воспитанія.

Но мы сначала обратимъ вниманіе на возникновеніе¹⁾, сущность и значеніе экспериментальной педагогики вообще.

I. Къ исторіи развитія экспериментальной педагогики.

Экспериментальная педагогика беретъ свое начало въ новѣйшемъ естественно-историческомъ, особенно въ біологическомъ мышленіи и изслѣдованіи.

Экспериментальный методъ изслѣдованія съ большимъ успѣхомъ былъ перенесенъ изъ области физики и химіи въ область біологіи и медицины. Біологія же проникла затѣмъ не безъ успѣха и въ соціальныя науки. Наконецъ врачи, фізіологи, психологи и въ извѣстномъ направленіи образованные педагоги пришли къ необходимости воспользоваться экспериментальнымъ методомъ изслѣдованія и для рѣшенія вопросовъ, касающихся развитія и воспитанія души и тѣла ребенка. Результатомъ этого, съ одной стороны, явилась наука о ребенкѣ, педологія (Chrisman, Schuyten), изслѣдующая душу и тѣло ребенка, а съ другой стороны, экспериментальная педагогика, старающаяся разрѣшить вопросы преподаванія и воспитанія, согласно законамъ и нормамъ біологическихъ и соціологическихъ наукъ съ помощью опыта, статистики и систематическаго наблюденія. Нетрудно

¹⁾ См. Lay. Ueber die neue, experimentelle Pädagogik. Das Wissen für Alle. Populär-wissenschaftliche Wochenschrift. Wien 1907, Hft. 11 und 12.

замѣтить, что нельзя провести точной границы между происхожденіемъ педологіи и экспериментальной педагогики. Не всегда легко отличить чисто-педологическое изслѣдованіе отъ экспериментально-педагогическаго, такъ какъ то и другое находятся въ области опыта и относятся къ развивающемуся юному человѣку, ребенку, ученику. Въ то время, какъ педологическое изслѣдованіе несетъ въ себѣ только теоретическую, а не практическую точку зрѣнія, экспериментально-педагогическое изслѣдованіе, наоборотъ, преслѣдуетъ всегда разрѣшеніе практическихъ вопросовъ,— вопросовъ преподаванія и воспитанія. Придерживаясь этого различія и присоединяя сюда же вопросы школьной гігіены, можно сказать, что изслѣдованія о вліяніи усталости на учащихся вслѣдствіе умственной работы, обнародованныя въ 1879 г. русскимъ психіатромъ, занимающимся дѣтской психологіей и педагогомъ Сикорскимъ будутъ первыми экспериментально-педагогическими изслѣдованіями. Онъ старался опредѣлить степень усталости въ связи съ количествомъ ошибокъ, которыя школьники дѣлаютъ въ учебные часы до и послѣ обѣда.

Позже, въ 1891 г., Leo Burgerstein изъ Вѣны сообщаетъ о подобныхъ же изслѣдованіяхъ, когда онъ заставлялъ учениковъ рѣшать простыя арифметическія задачи. Съ этого времени вопросъ объ усталости вслѣдствіе учебныхъ занятій и оцѣнки ея становится все болѣе и болѣе запутаннымъ и труднымъ; надъ рѣшеніемъ его работало почти 70 авторовъ, пользовавшихся различными психологическими приѣмами: эргографомъ, силомѣтромъ

(динамометромъ), эстезіометромъ (циркулемъ Вебера).

Когда Burgerstein производилъ свои школьно-гигіеническія изслѣдованія, мои дидактическіе опыты были уже въ ходу. Я пытался въ первый разъ положить въ основаніе изученія метода правописанія—опытъ. Только послѣ того, какъ дидактическія изысканія были произведены въ различныхъ школахъ, они появились въ 1896 г. въ изданіи „Руководство къ обученію правописанію“¹⁾. Впослѣдствіи они были провѣрены, продолжены и подтверждены Fuchs'омъ, Hagenmüller'омъ, Itschner'омъ, Lobsien'омъ, Pfeffer'омъ и Schleich'омъ. Отдѣльные изслѣдованія по вопросамъ обученія правописанію, произведенныя педагогическими лабораторіями въ Чикаго въ 1900 г. и въ Парижѣ въ 1906 г. дали результаты, вполне согласные съ результатами моихъ прежнихъ опытовъ.

Въ 1896 г. французскій психологъ Binet обнародовалъ свои изслѣдованія относительно пониманія и изложенія, пользуясь учениками, которымъ было дано „описаніе по картинкѣ“, результатомъ чего было то, что онъ предложилъ группировать учениковъ на типы въ зависимости отъ способа письменнаго изображенія. Binet различаетъ типъ наблюдательный, типъ описательный, типъ изучающій и типъ настроенія (импульсивный). Изслѣдованія Binet были провѣрены, подтверждены и продолжены другими педагогами.

Нетрудно понять, что типы пониманія и изображенія имѣютъ большое значеніе для практики.

¹⁾ Führer durch den Rechtschreibunterricht.

Издание сочиненія „О начальномъ преподаваніи ариѳметики“¹⁾, появившагося въ 1898 г., было вторымъ практическимъ указаніемъ, что образцовый методъ болѣе правильно складывается при помощи экспериментальныхъ изслѣдованій, такъ какъ эти послѣднія могутъ устранить противорѣчія во мнѣніи какъ относительно теоріи, такъ и практики. Въ этомъ трудѣ ясно различаются „дидактическо-психологическіе опыты“ отъ „чисто-психологическихъ“, а слѣдовательно, и экспериментальная дидактика отъ экспериментальной психологіи.

Въ согласіи съ этимъ Stern позднѣе указалъ на отличительные признаки опыта въ „прикладной психологіи“. Если мы требуемъ, чтобы дидактическіе опыты какъ можно болѣе сохранили характеръ школьной жизни и пракческаго преподаванія, а требованіе это дѣйствительно соблюдается (съ 1890 г.), то и Stern точно такъ же (1903 г.) требуетъ „жизненной правды“ и „близости къ жизни“. Изслѣдованія о происхожденіи представленій, о числахъ и методъ основного преподаванія были точно такъ же разобраны Шнейдеромъ, Пфейферомъ и другими, и въ ихъ главныхъ частяхъ подтверждены и продолжены.

Послѣ перваго сообщенія, вышедшаго изъ педагогической лабораторіи въ Чикаго за 1898—99 г., представляющаго обширныя изслѣдованія, указывающія на отношенія между тѣлеснымъ развитіемъ и умственными способностями учениковъ, признано, что въ среднемъ ученики, превышающіе другихъ ростомъ, вѣсомъ, мускульной силой и

¹⁾ Rechenunterricht der Unterstufe.

емкостью легкихъ, превосходятъ ихъ же въ умственномъ развитіи и въ школьныхъ занятіяхъ.

Особенно много въ этомъ направленіи работали французскіе и американскіе изслѣдователи, пытаясь съ 1900 г. извѣстными способами измѣрить интеллектъ учениковъ. Бинэ и Симонъ нашли, что каждому возрасту между 5—13 годами соотвѣтствуетъ извѣстный интеллектъ, который можно опредѣлить и обнаружить вопросами и задачами, „Tests“, мало того, показать, что интеллектъ умственно слабыхъ учениковъ соотвѣтствуетъ низшему возрасту здоровыхъ — нормальныхъ учениковъ. Эти изслѣдованія были провѣрены de-Croly и Degand въ Брюсселѣ, подтверждены, критически разсмотрѣны и дополнены.

Со времени изслѣдованій Шарко и Штриккера надъ отдѣльными взрослыми лицами, въ 1900 г. Нечаевымъ и Лаемъ, позже Петерсономъ, Френкелемъ и Пфейферомъ изслѣдованы типы наглядности и представленія среди учениковъ, и доказано, что въ каждомъ классѣ существуютъ группы учениковъ, пользующихся, главнымъ образомъ, или слуховыми, или зрительными, или осязательными и двигательными образами, или же, наконецъ, всѣми представленіями въ приблизительно одинаковой мѣрѣ.

Приведенные примѣры достаточно показываютъ, какимъ вопросамъ посвящены были первыя важнѣйшія экспериментально-педагогическія изслѣдованія. Позднѣе мы возвратимся еще къ ихъ результатамъ и къ ихъ практическому значенію, теперь же дадимъ краткій историческій обзоръ развитія педагогическихъ лабораторій, какъ учре-

жденій, преслѣдующихъ цѣли экспериментальной педагогики.

Мы считаемся съ фактомъ, что экспериментально-педагогическія изслѣдованія все дальше и дальше распространяются и завоевываютъ себѣ все большее поле.

Если не считать особаго педагогическаго отдѣленія, устроеннаго въ 1887 г. Stenly Hall при университетѣ Кларка, то городу Чикаго принадлежитъ честь основанія первой педагогической лабораторіи по просьбѣ доктора медицины Christopher'a въ 1899 г. Въ данное время ею завѣдуетъ докторъ философіи Mac Millan, у котораго уже имѣется ассистентъ. Въ 1900 году городъ Антверпенъ по предложенію теперешняго завѣдующаго доктора фил. Schuyten основалъ свою городскую педагогическую лабораторію.

Въ слѣдующемъ 1901 г. появилась въ Петербургѣ педагогическая лабораторія, съ приватъ-доцентомъ Нечаевымъ во главѣ.

Въ 1902 г. докторъ мед. Ranschburg основалъ врачебно-педагогическую лабораторію въ Будапештѣ. Въ 1905 г. городъ Миланъ открылъ большую педагогическую лабораторію, поддерживаемую министерствомъ народнаго просвѣщенія, во главѣ которой стоитъ докторъ Pizzoli, оказавшій ей громадныя услуги. Подъ вліяніемъ Pizzoli цѣлый рядъ италіанскихъ городовъ получилъ небольшія педагогическія лабораторіи, почти всегда соединенныя съ городскими школами. Точно такъ же въ 1905 г. по инициативѣ психолога Binet была основана въ Парижѣ при городской школѣ педагогическая лабораторія, завѣдующій которой докторъ пользуется

сотрудничествомъ учителей и учительницъ собственной и сосѣднихъ школъ.

Важный шагъ въ школьномъ дѣлѣ народнаго образованія города Брюсселя сдѣлала школьная администрація, введя при мѣстной учительской семинаріи преподаваніе экспериментальной педагогики и устроивъ для этой цѣли при той же учительской семинаріи педагогическую лабораторію, гдѣ семинаристы знакомятся съ экспериментально-исслѣдовательнымъ методомъ педагогики при помощи учителя семинаріи Ionsckheere. Вновь строящіяся бельгійскія учительскія семинаріи въ Charle-гоis и въ Mons получаютъ подобныя же педагогическія лабораторіи.

Въ октябрѣ 1906 г. при Женевскомъ университетѣ открылось какъ бы отдѣленіе психологической лабораторіи, „Seminaire de Psychologie pedagogique“, которое носитъ совершенно характеръ педагогической лабораторіи и предназначается для учителей и для всѣхъ готовящихся къ этой дѣятельности. Завѣдующимъ ею состоитъ докторъ Ed. Claparède.

Около этого же времени Лейпцигскому союзу учителей, благодаря полезному содѣйствію доцента университета доктора Brahn, удалось открыть въ Лейпцигѣ педагогическую лабораторію.

Секція по экспериментальной педагогикѣ при педагогическомъ обществѣ въ Вѣнѣ, предсѣдателемъ которой состоитъ проф. Stöhr, точно такъ же занята въ настоящее время устройствомъ педагогической лабораторіи.

Японія въ ближайшемъ будущемъ послѣдуетъ тому же самому.

Возрастающій интересъ къ экспериментальной педагогикѣ выражается не только въ устройствѣ экспериментально - педагогическихъ институтовъ, но и въ другомъ, на что мы и хотимъ обратить вниманіе.

Уже много лѣтъ, какъ психологи-экспериментаторы при университетахъ обращаютъ все больше и больше вниманія на экспериментальную педагогику, разрабатывая педагогическіе вопросы при помощи опытовъ, или возбуждая и продолжая экспериментальныя изслѣдованія подобныхъ задачъ. Это особенно замѣчается во Франціи и въ Сѣверной Америкѣ, гдѣ въ 1881 г. G. St. Hall основалъ въ Балтиморѣ первую психологическую лабораторію, за которой впослѣдствіи было основано около 50 педагогическихъ кафедръ и педагогическихъ лабораторій. Съ 1900 г. въ Германіи стали весьма извѣстны имена Brahn, Meumann и Stern.

Много опытныхъ учителей, хотя и очень занятыхъ своимъ дѣломъ, производятъ экспериментальныя изслѣдованія, жертвуя своимъ временемъ, силами и деньгами.

Государственные и городскія школьныя власти выказываютъ большой интересъ къ экспериментальной педагогикѣ, и доказательствомъ этому можетъ служить то обстоятельство, что онѣ или сами устраиваютъ педагогическія лабораторіи, или же облегчаютъ устройство ихъ учителямъ, или же помогаютъ деньгами при постановкѣ экспериментальныхъ изслѣдованій педагогическихъ вопросовъ. Какое громадное распространеніе и сочувствіе нашла экспериментальная педагогика среди

учителей, видно изъ того обстоятельства, что курсы, которые устраиваютъ за границей педагогическія лабораторіи нѣсколько разъ въ году, находятъ поразительно большое количество слушателей, и что точно такіе курсы экспериментальной дидактики читались въ Норвегіи, Болгаріи, Ст. Яго-де-Чили, въ Южной Америкѣ и въ Японіи. Въ чемъ же заключается тотъ огромный интересъ, который вызвала экспериментальная педагогика въ теченіе 15 лѣтъ? Мы на это можемъ коротко отвѣтить: въ ея способахъ изслѣдованія, въ ея сущности, въ ея значеніи.

II. О способахъ изслѣдованія въ экспериментальной педагогикѣ.

Сущность и значеніе новой педагогики нетрудно опредѣлить, если сравнить ее со старой и подчеркнуть ея отличительные и общіе признаки.

Старая и новая педагогика отличаются, прежде всего, другъ отъ друга по способу, какимъ производятся опыты и изслѣдованія. Старая педагогика основывается на умозрѣніи, самонаблюденіи и на наблюденіи надъ другими, которое оказалось недостаточно совершеннымъ. Экспериментальная педагогика углубляетъ и дополняетъ прежній способъ изслѣдованія болѣе осторожнымъ наблюденіемъ, статистическими изслѣдованіями и опытомъ.

Наблюденіе.

Наблюденіе смѣшивается нерѣдко учителями съ воспріятіемъ; наблюденіе есть болѣе, чѣмъ

повторяемое воспріятіе. Это намыренное, цѣлесообразное воспріятіе. Не слѣдуетъ, чтобы воспріятіе зависѣло отъ случая, оно должно производиться планомѣрно, разсматриваться съ самаго начала, какъ отдѣльный случай общаго цѣлаго и сопровождаться отчетливымъ воспроизведеніемъ. Мы требуемъ для экспериментально - педагогическаго изслѣдованія осторожнаго наблюденія,—наблюденія, которое принимаетъ въ соображеніе, по возможности, всѣ обстоятельства, при которыхъ произошло явленіе и старается ихъ выяснить. Многія наблюденія—педагогическія и психологическія, произведенныя нами въ дѣтскомъ возрастѣ, совсѣмъ не пригодны для науки, такъ какъ они не даютъ точныхъ указаній на вызвавшія ихъ обстоятельства. Научное наблюденіе должно обращать особенное вниманіе, въ каждомъ психическомъ явленіи, на *раздраженіе* и на *реакцію*. Реакція есть или движеніе, или задержка движенія тѣла, головы, органовъ рѣчи, мускуловъ лица и т. д. Важно также различать самонаблюденіе отъ наблюденія надъ другими.

Самонаблюденіе, о которомъ говорятъ педагоги, служитъ только для познанія отдѣльнаго лица и потому оно не можетъ служить общимъ достояніемъ. Вспомнимъ только о типахъ представленія, пониманія, вниманія и утомленія. Результаты самонаблюденія могутъ быть примѣнены только къ взрослымъ, но не къ ученикамъ, тѣмъ менѣе къ дѣтямъ, душевная жизнь которыхъ рѣзко отличается отъ духовной жизни взрослыхъ. Наконецъ, и самонаблюденіе требуетъ объективнаго контроля при посредствѣ эксперимента.

Въ основѣ наблюденія надъ другими, т.-е. надъ дѣтьми и надъ учениками у педагога лежитъ самонаблюденіе, и оно всегда слѣдуетъ за наблюденіемъ. Но, какъ мы это видѣли раньше, оно не всегда достаточно ясно и потому часто ведетъ къ ложнымъ выводамъ. Дальнѣйшій недостатокъ самонаблюденія заключается въ томъ, что оно, и это обычное правило, стоитъ особнякомъ, и дѣло предоставляется случаю. Наконецъ, могутъ быть и существуютъ такія сочетанія, за которыми слѣдуютъ педагогическіе и дидактическіе приемы и дѣйствія и которыя обыкновенно такъ запутаны, что простое наблюденіе не можетъ проникнуть во всѣ причинныя отношенія между педагогическими мѣрами и слѣдствіями. Вотъ почему необходимо намѣренно производить извѣстныя наблюденія надъ простѣйшими, легко отмѣчаемыми и точно контролируемыми обстоятельствами, коротко говоря, необходимъ педагогическій экспериментъ.

Значеніе статистики въ педологiи.

Если отдѣльный ученикъ подвергнется многократнымъ наблюденіямъ, на примѣръ, относительно своего роста, то въ результатѣ получатся числовыя данныя, допускающія сравненіе. Мы получимъ статистическое наблюденіе надъ однимъ лицомъ. Такъ какъ общественное преподаваніе заключается въ обученіи массы и такъ какъ педагогическія мѣры при немъ одинаковы для всѣхъ учениковъ, то необходимо изслѣдовать не только дѣятельность отдѣльнаго ученика, но и въ среднемъ цѣлаго класса. Подобное же соображеніе относится и къ

воспитанію въ интернатѣ. Нужны, слѣдовательно, массовыя наблюденія, которыя и ведутъ къ массовымъ статистическимъ результатамъ—итогамъ. Этотъ способъ имѣетъ мѣсто въ особенности тогда, когда рѣчь идетъ о внутреннихъ факторахъ воспитанія, о наслѣдственности и родовыхъ признакахъ, о внѣшнихъ факторахъ соціальныхъ и естественныхъ условій существованія учащагося, о признакахъ приспособляемости вообще. Поэтому, индивидуальная и соціальная педагогика, какъ искусство, если онѣ хотятъ дѣйствовать увѣренно, должны теперь же примѣнять экспериментальный методъ изслѣдованія, такъ какъ только пользуясь статистическимъ методомъ, можно получить тотъ научный опытъ, въ силу котораго наблюденія должны быть собраны въ одно, хотя бы и гипотетически, но закономѣрно составленное, цѣлое. Къ статистическимъ способамъ изслѣдованія слѣдуетъ также отнести и письменный опросъ—*анкету*. При чемъ должно особенно обращать вниманіе на двѣ вещи: 1) вопросы должны быть поставлены цѣлесообразно, опредѣленно, рѣзко ограничены и, если нужно, пояснены примѣрами; 2) лица, которымъ придется давать отвѣтъ, должны быть въ состояніи это сдѣлать и удовлетворить требованіямъ.

Э к с п е р и м е н т ъ.

Если педагогика хочетъ быть наукой, то она должна разсматривать каждое педагогическое явленіе, какъ дѣйствія, которыя продолжаются въ явленіяхъ. Дѣйствія и ихъ причины представляютъ въ педагогикѣ крайне запутанныя положенія. На-

блюденію и статистикѣ, а еще менѣе обыкновенному опыту, невозможно во многихъ случаяхъ отдѣлить дѣйствительныя причины отъ случайныхъ обстоятельствъ, опредѣлить ихъ точно и подтвердить участіе отдѣльныхъ причинъ въ дѣйствіяхъ. Поэтому не дожидаются, какъ при созерцаніи и наблюденіи, чтобы явленіе имѣло мѣсто, но производятъ его умышленно. Къ тому же упрощаютъ условія опыта такъ, чтобы по возможности заставить дѣйствовать одну причину послѣ другой и установить въ извѣстномъ порядкѣ участіе отдѣльныхъ причинъ въ дѣйствіяхъ. Производятъ наблюденія надъ намѣренно вызванными явленіями при упрощенныхъ условіяхъ, т.-е. производятъ опыты—дѣлаютъ экспериментальныя наблюденія. Отвлеченіе, простыя, осторожныя и статистическія наблюденія приводятъ въ запутанныхъ вопросахъ о воспитаніи и обученіи къ предположеніямъ, къ догадкамъ и гипотезамъ, но не всегда къ достовѣрно научному выводу, не къ полной увѣренности. Такъ какъ экспериментальныя наблюденія еще малочисленны, то и противорѣчій въ отдѣльныхъ областяхъ преподаванія достаточно, и многое, что считалось достовѣрнымъ методомъ, представляетъ только гипотезу, относительно которой можно сомнѣваться, пригодность которой можетъ касаться или одного опредѣленнаго типа или же только извѣстной его части.

Методъ экспериментальнаго изслѣдованія не пренебрегаетъ ни въ какомъ случаѣ педагогическими выводами и наблюденіями, опытами настоящаго и прошлаго, педагогическими мнѣніями и наблюденіями и вспомогательными науками къ педагогикѣ;

всѣ они имѣютъ для него величайшее значеніе для образованія гипотезъ, которыя должны лечь въ основаніе экспериментальныхъ изслѣдованій. Опыты въ обыкновенномъ смыслѣ, систематическое наблюденіе, статистика и вспомогательныя науки ведутъ къ гипотезѣ, необходимой для образованія и проведенія эксперимента. Результаты эксперимента приводятъ къ научной опытности, къ педагогическимъ воззрѣніямъ и мѣрамъ, правильность которыхъ должна подтвердиться на практикѣ. Педагогическій экспериментъ состоитъ, слѣдовательно, изъ слѣдующихъ ступеней: 1) составленіе гипотезъ; 2) постановка и производство изслѣдованія; 3) его подтвержденіе (верификація) на практикѣ. Важно отличать отъ „чисто-психологическаго опыта“ „дидактически-психологическій“, какъ это и сдѣлалъ авторъ въ своемъ руководствѣ ариѳметики (1898 г., стр. 151 и сл.). Дидактический экспериментъ преслѣдуетъ практическія, педагогическія цѣли; онъ долженъ удовлетворять слѣдующему требованію: обстоятельства, при которыхъ происходитъ опытъ, должны, насколько это возможно, соответствовать условіямъ преподаванія (Lay, *Rechtsschreibeführer*, 1 Aufl, 1899). Противникамъ дидактическаго эксперимента, видящимъ въ немъ одну только теорію, авторъ снова указываетъ, что дидактический экспериментъ есть одинъ изъ „способовъ“ школьной и преподавательской практики, „точная практика преподаванія, при которой общіе приемы (т.-е. то, что можетъ воздѣйствовать) и слѣдствія (реакція) могутъ быть численно учтены и сравнены“. Иначе говоря, дидактическое изслѣдованіе должно отвѣчать требованіямъ экспери-

мента, и въ то же время какъ можно ближе подходить къ школьной и преподавательской практикѣ, и такъ какъ необходимо различать обученіе массы отъ обученія отдѣльныхъ лицъ, то существуютъ массовые эксперименты и отдѣльные опыты (смотри отдѣльныя изслѣдованія въ *Führer d. d. Rechenunterricht* 1898. Ст. 79. 1907. Ст. 95).

Далѣе къ этому слѣдуетъ прибавить, что необходимо опредѣлить не только лучшій педагогическій приѣмъ, но и выяснить причины болѣе полнаго педагогическаго успѣха, т.-е. педагогическій опытъ не только долженъ сообщать, что нужно дѣлать, но и объяснять, почему это такъ, а не иначе (слѣдуетъ сравнить постановку задачъ въ „*Führer durch den Rechtschreib- und den Rechenunterricht*“).

Наконецъ необходимо, чтобы опытъ въ классѣ использовалъ и принялъ во вниманіе тѣ индивидуальныя различія, которыя имѣются среди учениковъ (сравн. ежедневныя и годовыя колебанія психофизической энергіи. „Экспериментальная дидактика“, рус. пер., стр. 316 и слѣд.).

Педагогическій экспериментъ можетъ объективно измѣрять возбужденіе и реакцію по времени, формѣ, количеству, качеству и т. д.; къ тому же онъ можетъ отдѣльно вліять на различныя возбужденія цѣлой массы и ихъ разнообразно измѣнять по силѣ и продолжительности; поэтому онъ можетъ болѣе правильно установить связь между педагогическими причинами и ихъ дѣйствіями, чѣмъ это въ состояніи сдѣлать обыкновенное педагогическое изслѣдованіе, систематическое наблюденіе и статистика. Изъ нашихъ выводовъ относительно

способовъ экспериментальнаго изслѣдованія явству-
етъ, что:

1) Оно въ сущности не что иное, какъ наблю-
деніе, опытъ, подобно прежнимъ способамъ изслѣ-
дованія, но оно производитъ ихъ болѣе всесто-
ронне, основательнѣе, точнѣе и достовѣрнѣе.

2) Оно въ состояніи дать болѣе надежную мѣрку
для сужденія о нормальныхъ и ненормальныхъ пе-
дагогическихъ явленіяхъ и для сужденія объ уче-
никѣ въ отдѣльности.

3) Такъ какъ это изслѣдованіе точно указываетъ
на мѣропріятія и выводы, равно и на условія, при
которыхъ оно производится, то тѣмъ самымъ облег-
чается производство подобныхъ же изслѣдованій
въ различныхъ мѣстахъ земного шара, контроли-
рованіе ихъ, возможность углублять и расширять
ихъ. Оно создаетъ и гарантируетъ для всѣхъ куль-
турныхъ народовъ одно общее сотрудничество и
обеспечиваетъ вѣрные и постоянные успѣхи пе-
дагогики.

Экспериментальная педагогика представляетъ,
такимъ образомъ, извѣстныя преимущества, кото-
рыхъ не имѣлъ существовавшій до сихъ поръ
способъ изслѣдованія.

Какъ всякое новшество, экспериментальная пе-
дагогика должна бороться съ

предубѣжденіями.

Разберемъ главнѣйшія возраженія:

Утверждаютъ, что 1) экспериментальная педаго-
гика не даетъ никакой системы; что не суще-
ствуетъ никакой науки экспериментальной педа-

гогики. На такое заявленіе можно возразить слѣдующее: возможность и необходимость ввести въ употребленіе экспериментальный методъ изслѣдованія въ области педагогикѣ доказаны теоретически и практически, этимъ же доказаны возможность и необходимость идеи экспериментальной педагогикѣ, которая должна для изслѣдованія примѣнить систематическое наблюденіе, статистику и экспериментъ. Далѣе: нѣтъ совершенной науки, но каждая наука существуетъ по идеѣ и представляетъ изъ себя проблему. Каждое опытное знаніе беретъ свое начало изъ сравнительно немногихъ фактовъ; стоитъ только вспомнить объ экспериментальной физикѣ во времена Галилея и объ экспериментальной психологіи во времена Fechner'a.

Будущая система экспериментальной педагогикѣ должна постепенно сложиться изъ изслѣдованныхъ и подлежащихъ со временемъ изслѣдованію отдѣльныхъ фактовъ. Предложить теперь же законченную систему экспериментальной педагогикѣ значило бы вставить опытъ въ извѣстную рамку и сплошь и рядомъ вести его неправильно. Изучая явленія матеріи и духа и пользуясь результатами практики, экспериментальная педагогика должна въ данное время выработать примѣрный планъ распредѣленія умственного труда, но не систему. Въ этомъ же смыслѣ слѣдуетъ понимать и теоретическіе выводы, которые находятся на страницахъ этой работы, такъ какъ извѣстно, что въ наукѣ нельзя провести точной границы между гипотезами и теоріями.

2) Говорятъ, что экспериментальная педагогика желаетъ разрѣшить всѣ вопросы обученія и вос-

питанія только съ помощью экспериментовъ, но что это невозможно. При этомъ не принимаютъ во вниманіе того обстоятельства, что экспериментальный методъ изслѣдованія включаетъ вмѣстѣ съ экспериментомъ систематическое наблюденіе и статистическую обработку, которыя часто сливаются и соединяются въ одно цѣлое. Тотъ, кто довѣряетъ опыту, въ обычномъ значеніи слова, просто наблюденію, долженъ съ большимъ довѣріемъ относиться къ систематичнымъ, статистическимъ и экспериментальнымъ наблюденіямъ, такъ какъ они ничего иного не представляютъ собой, какъ болѣе точныя наблюденія. Къ этому слѣдуетъ добавить, что „новая“ педагогика, какъ и „старая“ теорія познанія, пользуются въ качествѣ вспомогательныхъ наукъ логикой, эстетикой, этикой, ученіемъ о религіи, психологіей, фізіологіей, біологіей, гигиеной и анатоміей, и что всѣ эти вспомогательныя науки, подобно біологіи и соціологіи, сами слагаются изъ опытовъ, и могутъ найти лучшее примѣненіе и продолженіе въ педагогикѣ.

3) Находятъ, что экспериментальная педагогика можетъ производить только мелкую работу и разрѣшать только незначительные вопросы. Этому мнѣнію слѣдуетъ противопоставить слѣдующее соображеніе. Вся педагогическая дѣятельность составлена изъ мелкой работы, слѣдовательно, экспериментальная педагогика, вѣрно разрѣшающая мелкіе вопросы, должна въ этомъ отношеніи имѣть большее значеніе для практики, чѣмъ любая педагогическая система съ теоретическими положеніями. Подобно тому, какъ физика, химія, біологія и психологія индуктивно достигли при посредствѣ мел-

кихъ экспериментовъ важныхъ обобщеній, теорій и системъ, точно такъ же это будетъ имѣть мѣсто и въ экспериментальной педагогикѣ, тѣмъ болѣе, что не только психологія, но и заброшенная въ педагогикѣ біологія, состоятъ съ педагогикой въ тѣсной связи. Наконецъ слѣдуетъ помнить, что къ услугамъ экспериментальной педагогики имѣются тѣ же вспомогательныя науки, и къ тому же лучшіе способы изслѣдованія, чѣмъ тѣ, которыми располагала прежняя старая педагогика. Предполагаютъ, что болѣе затруднительные вопросы, касающіеся выработки метода правописанія, начального преподаванія ариметики, опредѣленія степени интеллекта, вопросовъ эстетическаго, моральнаго и религіознаго характера недоступны экспериментально-педагогическимъ изслѣдованіямъ. Несмотря на короткое время, въ которое примѣнялась и развивалась экспериментальная педагогика, имѣются уже изслѣдованія въ этомъ направленіи, представляющія намъ рѣшеніе такихъ вопросовъ, поясненія ихъ и даже открытія. Экспериментальная педагогика можетъ указать на успѣхи, которыхъ не въ состояніи были достигъ въ теченіе многихъ столѣтій старый методъ, педагогическій тактъ, знаніе дѣла, долголѣтняя практика и взгляды выдающихся педагоговъ. Къ этому вопросу мы еще вернемся особо.

4) Допускаютъ, что существуетъ экспериментальная психологія, но нѣтъ экспериментальной педагогики, и что экспериментальная педагогика не что иное, какъ экспериментальная психологія. Къ этому заявленію прибавляютъ, что экспериментомъ можно пользоваться для изслѣдованія ду-

шевныхъ явленій, почему онъ можетъ быть примѣненъ для такихъ душевныхъ явленій, на которыя воспитаніе обращаетъ вниманіе съ практической точки зрѣнія. Что экспериментальная психологія или дѣтская психологія ни въ какомъ случаѣ не одно и то же, что экспериментальная педагогика, это намъ хорошо извѣстно.

5) Утверждаютъ, что экспериментальная педагогика никогда не охватитъ *всей* педагогики „или, что значить то же самое, что систематической переработкѣ ея результатовъ и установленію общихъ отношеній между ними и родственными областями жизни придается особое значеніе“ (Meumann). Если невозможно оцѣнить значеніе колесика, вынутаго изъ крайне сложно построеннаго механизма, имѣя въ виду только это колесо, безъ отношенія его къ другимъ частямъ аппарата, то еще труднѣе понять и разрѣшить педагогическіе вопросы, факты и средства, какъ таковые, не обращая вниманія на ихъ многостороннія отношенія и на важнѣйшія цѣли воспитанія. Можетъ ли смѣетъ ли педагогъ-экспериментаторъ снизойти до простого ремесленника? Подобно тому, какъ все меньше и меньше говорятъ въ отдѣльности объ экспериментальной физиологіи и экспериментальной біологіи, но находятъ вполне естественнымъ, что та и другая пользуются экспериментальными способами изслѣдованія, точно такъ же со временемъ на ряду съ общей педагогикой не будетъ экспериментальной, а будетъ одна только педагогика.

6) Говорятъ, что результаты экспериментальной педагогики не достовѣрны, такъ какъ эти результаты иногда противорѣчатъ другъ другу. На это

возраженіе слѣдуетъ отвѣтить: если въ области физики и біологіи необходимо, чтобы экспериментъ былъ повторенъ и провѣренъ различными изслѣдователями, то это, естественно, еще въ большей степени должно имѣть мѣсто въ области психологіи и педагогики.

Заблуждаться присуще человѣку и, конечно, это возможно и въ области экспериментальныхъ наукъ.

7) Находятъ, что „новая“ экспериментальная педагогика стоитъ въ противорѣчіи къ „старой“. На самомъ же дѣлѣ это не такъ. Экспериментальная педагогика все время пользуется взглядами старой педагогики, педагогическимъ опытомъ прошлаго и настоящаго, педагогическимъ тактомъ, здравымъ смысломъ, — словомъ, всѣми вспомогательными средствами и приѣмами старой педагогики. Но она не довольствуется отдѣльными добытыми результатами; она пользуется ими для построенія гипотезъ, чтобы ихъ провѣрить экспериментально педагогическими изслѣдованіями, отвергнуть или же подтвердить, углубить и дополнить, получить новые результаты и предложить новыя задачи. Новая педагогика желаетъ улучшить дѣло и потому должна указывать на недостатки и заблужденія прежнихъ изслѣдованій и вытекающія изъ нихъ послѣдствія, она должна обратить вниманіе на противорѣчія во мнѣніяхъ, въ теоріи, равно и въ практическихъ мѣропріятіяхъ, сравнить ихъ и т. д. Къ тому же новая педагогика есть не что иное, какъ органическое дальнѣйшее развитіе старой, и какъ только экспериментальный методъ изслѣдованій станетъ общепринятымъ, исчезнетъ и

названіе „экспериментальной“, какъ это уже имѣетъ мѣсто въ естественныхъ наукахъ.

8) Указываютъ, что экспериментальныя изслѣдованія портятъ дѣтей и калѣчатъ ихъ, и что родители будутъ оказывать сопротивленіе и т. д. Это тоже не такъ. Ученики обыкновенно охотно идутъ на такія изслѣдованія, они смотрятъ на изслѣдованія, какъ на своего рода игры или занятія, и не рѣдко случается, что родители продолжаютъ подобныя изслѣдованія. О такомъ отношеніи сообщаютъ завѣдующіе педагогическими лабораторіями и это же самое можетъ подтвердить пишущій эти строки. И нѣтъ основаній, почему бы то одинъ, то другой классъ не пожертвовалъ бы въ году нѣсколько часовъ, если результаты изслѣдованій принесутъ этому классу и многимъ другимъ пользу и положить конецъ злополучнымъ „пробамъ“, слѣпому экспериментированію и его вреднымъ послѣдствіямъ.

III. Поле дѣятельности и цѣли экспериментальной педагогики.

1. Жизненная среда, въ которой живетъ учащійся.

Надо удивляться, какъ мало педагогика пользуется біологіей, хотя многіе біологическіе факты имѣютъ громадное значеніе для преподаванія и воспитанія. Экспериментальная педагогика имѣетъ полное основаніе къ тому, чтобы подойти къ этой наукѣ возможно ближе. Біологія доказываетъ, что каждое живое существо образуетъ со всѣмъ его окружающимъ, съ почвой, водой, воздухомъ, свѣ-

томъ, тепломъ, растеніями, животными и людьми среду, отъ которой оно зависитъ и на которую оно, въ свою очередь, обратно дѣйствуетъ извѣстнымъ образомъ. Каждаго человѣка, каждаго учащагося должно разсматривать какъ члена извѣстной среды. Въ это понятіе мы включаемъ родину съ ея отличительными признаками, свойствами почвы и орошенія, съ климатомъ, животнымъ и растительнымъ міромъ, съ одной стороны, и его ближнихъ — съ другой. Народовѣдѣніе стократно поучаетъ, что тѣлесное и духовное развитіе находится въ зависимости не только отъ человѣческаго общежитія, но также и отъ окружающей природы, не только отъ расы съ ея политическими, социальными и религіозными воззрѣніями, съ ея исторіей, нравами, обычаями и литературой, но точно такъ же и отъ положенія страны, отъ состава почвы, отъ ея орошенія, климата, животнаго и растительнаго міра. Человѣкъ, въ широкомъ смыслѣ слова — продуктъ той страны, въ которой онъ живетъ. Если бы педагогика разсматривала ученика, только какъ члена человѣческаго общежитія, то это было бы односторонне и ошибочно; педагогика должна разсматривать его глубже и разностороннѣе и обращаться съ нимъ, какъ съ частью одного цѣлаго, составленнаго изъ жизни природы и жизни людей, — какъ члена общества и какъ члена его родины.

Какъ фізіологическіе, такъ и психологическіе процессы суть жизненные явленія и какъ тѣ, такъ и другіе служатъ для сохраненія отдѣльныхъ лицъ и цѣлой расы. Вотъ почему мы считаемъ соответственнымъ задачѣ экспериментальной педагогики,

если она вводитъ въ науку воспитанія біологію и если она кладетъ въ основаніе своихъ изслѣдованій не только соціальныя, но и естественныя условія окружающаго, тѣсно сплетающіяся между собою. Экспериментальная педагогика, стоящая на біологической почвѣ можетъ создать „всемирную педагогическую“, которая покажетъ, какъ слѣдуетъ вести воспитаніе всѣхъ народовъ, живущихъ на землѣ, сначала по отношенію къ формѣ, затѣмъ по отношенію къ содержанію, поскольку это послѣднее касается естественныхъ наукъ и тѣхъ своеобразныхъ особенностей соціальной жизни, которую мы встрѣчаемъ у всякаго народа. Отдѣльныя экспериментально-педагогическія изслѣдованія, произведенныя въ европейскихъ странахъ, въ Америкѣ и Японіи, и давшія одинаковые результаты, кажется, говорятъ за то, что наблюденіе, мышленіе, чувствованіе и хотѣніе у дѣтей всѣхъ расъ и странъ обнаруживаютъ большое сходство и даже въ большей степени, чѣмъ этого можно было ожидать. Разсматривая ученика, какъ члена общества, въ составъ котораго входитъ какъ жизнь людей, такъ и окружающая природа, можно доказать, насколько глубоко проникаютъ въ это общество естественные и соціальныя факторы у отдѣльныхъ культурныхъ народовъ, населяющихъ земную поверхность. Эти доводы можно считать достаточными, чтобы оправдать слѣдующее положеніе: экспериментальная педагогика имѣетъ возможность и должна быть построена изъ совокупности біологическихъ и соціологическихъ знаній, и что воспитаніе должно разсматривать ученика и обращаться съ нимъ, какъ съ однимъ изъ членовъ среды, въ которой

природа и люди находятся въ тѣсномъ взаимодействіи. Бѣглый обзоръ этихъ условій и болѣе детальный очеркъ біологическихъ и соціологическихъ факторовъ воспитанія, съ одной стороны, и ихъ воздѣйствія на тѣло и душу—съ другой, можно найти въ слѣдующей таблицѣ, въ главныхъ чертахъ уже вошедшей въ „Экспериментальную дидактику“. Таблица эта должна служить для составленія *личнаго листа или характеристики индивидуальностей*.

Изслѣдованіе отношеній между *A* и *B* можно принять за основаніе научнаго плана для экспериментальной педагогики, имѣя въ виду матеріалъ, подлежащій изслѣдованію; на ряду съ этой матеріальной частью плана мы помѣщаемъ и формальную. Обѣ части изслѣдованія должны взаимно дополнить и подтвердить другъ друга и мало-помалу превратиться въ одну систему педагогики. Такимъ путемъ какъ умственное, такъ и физическое воспитаніе можетъ получить всестороннюю и устойчивую основу и достигнуть въ отдѣльности очевидныхъ и успѣшныхъ результатовъ.

Ученикъ, какъ отдѣльное лицо и какъ членъ той среды, въ которой онъ живетъ.

A.

B.

Внутреннія и внѣшнія возбужденія (воздѣйствіе, впечатлѣніе) или	Тѣлесная и духов- ная реакція (противо- дѣйствіе, выраженіе) или тѣлесныя и ду- ховныя дѣйствія.	} развитія.
біологическія и соціо- логическія причины раз- витія		

условія воспитанія
факторы воспитанія.

Процессъ воспитанія.
Результаты воспитанія.

I. Индивидуальные факторы (наслѣдственные особенности, инстинкты).

1. Родители (алкоголизмъ, туберкулезъ, сифилисъ, истощеніе, душевныя болѣзни, преступность, большая разница въ лѣтахъ и т. д.).

2. Сестры и братья (число, возрастъ, болѣзни и т. д.).

3. Предки по прямой и по боковой линіи (см. 1; племя).

4. Половое чувство (смотри 1).

II. Естественные факторы (пріобрѣтенныя качества, склонности и представленія).

5. Рожденіе (преждевременное, запоздавшее, продолжительность родовъ, оперативное вмѣшательство, случайности во время беременности и т. д.).

I. Признаки тѣла родо-вые и признаки приспособляемости.

1. Послѣдствія болѣзней и несчастныхъ случаевъ.

2. Ростъ.

3. Вѣсъ, сила мускуловъ.

4. Окружность груди, емкость легкихъ.

5. Голова.

6. Ненормальности (черепъ, лицо, глотка, зубы, половые органы, температура, кровяныя тѣльца и т. д.).

II. Родовые и пріобрѣтенные признаки наблюденія.

7. Зрѣніе (острота зрѣнія, краски, свѣтъ, движеніе и т. д.).

8. Слухъ (острота слуха, звуки, шумы).

9. Осязаніе (ощущеніе давленія, вѣса, температуры, формы, боли; вели-

В. Г. В. В. В.

6. Жилище и мѣсто жительства (почва, вода, воздухъ, свѣтъ, степень тепла въ странѣ, мѣсто жительства, часть города, кварталъ).

7. Пища и одежда (алкоголь, опиумъ и другіе пороки).

8. Сонъ (крѣпость сна, продолжительность, мѣсто для сна, одиночное или совмѣстное спанье).

9. Игра и отдыхъ (родъ игръ, время, продолжительность ихъ, трудовой заработокъ, побочныя занятія).

10. Несчастные случаи, болѣзни.

III. Соціальные факторы (приобрѣтенныя наклонности, представленія и т. п.).

11. Семейная жизнь (звание родителей, родъ воспитания и т. д.).

12. Товарищи по школѣ и въ играхъ.

13. Уличная жизнь.

чина и свойства поверхностей, локализація мѣста и движенія).

10. Обоняніе и вкусъ.

11. Вниманіе.

III. Родовые и приобретенные признаки умственной переработки.

12. Типы представленія.

13. Память.

14. Ассоціація представленийъ.

15. Способность составлять отвлеченныя понятія.

16. Сужденіе, выводъ (ориентированіе въ пространствѣ и во времени, сужденія о вещахъ ежедневной жизни и о школьныхъ знаніяхъ и т. д.).

17. Дѣятельность фантазіи.

18. Внушаемость.

19. Отношенія къ окружающимъ, къ растеніямъ, къ животнымъ: эстетическое, этическое и религиозное чувства.

20. Наклонности, стремленія, воля.

14. Религіозныя и политическія общества.

15. Обученіе и школа (требованія, особыя распоряженія и т. п.).

IV. Родовые и приобрѣтенные признаки выраженія.

21. Непроизвольныя движенія (рефлексы, судороги, параличи).

22. Ходьба, ловкость.

23. Способность выражаться (время и ходъ реакціи, рѣчь, письмо; лепетъ, заиканіе, изученіе рѣчи, запасъ словъ, письмо, гримасы, жесты, изображенія драматическія, тѣлесныя и рисовальныя и т. д.).

24. Общая дисциплина (особенности характера).

2. Три составныя части экспериментальной педагогики.

Намѣтивъ въ главныхъ чертахъ систему воспитанія въ томъ смыслѣ, какъ мы ее понимаемъ, логически вытекаетъ слѣдствіе, что ученика прежде всего слѣдуетъ разсматривать біологически, т.-е. какъ живое существо, тѣло и душа котораго стремятся къ развитію. Тѣло, орудіе души, съ біологической точки зрѣнія есть, „сенсорно-моторный аппаратъ“. Основу его строенія представляетъ нервная система. Она состоитъ: 1) изъ части, воспринимającej раздраженія и проводящей ихъ

внутри организма, —чувствующихъ нервовъ; 2) изъ центральной части, перерабатывающей эти возбужденія, —спинного и головного мозга, и 3) изъ части, производящей движенія, —двигательныхъ нервовъ. Чувствующимъ нервамъ подчинены орудія ощущенія, органы чувствъ, а двигательнымъ нервамъ—орудія движенія и обмѣна веществъ, но такъ, что двигательные органы воспроизводятъ въ то же время ощущенія движеній и осязанія, а органы чувствъ участвуютъ въ то же время въ органахъ движенія, образуя такъ называемые задерживающіе приборы. Развитие ребенка, которымъ должно руководить воспитаніе, складывается изъ взаимодѣйствія, съ одной стороны, наслѣдственныхъ способностей воспріятія впечатлѣній, ихъ переработки и реагированія на нихъ соответственными формами выраженія, и съ другой—*впечатлѣній*, исходящихъ изъ окружающей ученика среды. Безъ извѣстнаго раздраженія не можетъ возникнуть никакая дѣятельность органовъ, равно и ихъ развитие. Наблюденія и экспериментъ доказываютъ, что способности не могутъ быть ни даны ни отняты, но могутъ быть измѣнены въ хорошемъ или дурномъ смыслѣ—задержаны или развиты. Съ точки зрѣнія біологической, воспитаніе имѣетъ задачей предложить подходящую систему раздраженій для каждой ступени развитія, а равно и направлять какъ эти самыя воздѣйствія, такъ и вліяніе ихъ извнѣ. Ту часть педагогики, которая рассматриваетъ склонности ученика, развившіяся въ **родовыхъ признакахъ**, —качествахъ, присущихъ расѣ, племени, семьѣ, такъ какъ здѣсь рѣчь идетъ объ унаслѣдованныхъ качествахъ,

о ядрѣ индивидуальности,—можно назвать **индивидуальной педагогикой**. Изъ вліяній, источникомъ которыхъ могутъ быть люди, природа и, наконецъ, личное существованіе ученика, на почвѣ духовныхъ способностей создаются качества, при помощи которыхъ ученикъ приспособляется къ воздѣйствіямъ, исходящимъ изъ окружающей его среды. Этимъ пріобрѣтеннымъ качествамъ мы противопоставляемъ наслѣдственные, родовые признаки. Съ біологической точки зрѣнія, воспитаніе имѣетъ задачей направлять развитіе ученика такъ, чтобы онъ обнаружилъ способность составить собственное благополучіе и благополучіе всѣхъ, будемъ ли имѣть въ виду жизнь людей или жизнь природы, или, коротко говоря, чтобы ученикъ умѣлъ „приспособляться“. Ту часть педагогики, которая разбираетъ взаимодействія между жизнью человека и природы и ученикомъ, которая изслѣдуетъ естественные и соціальныя факторы воспитанія, можно назвать **натуральной и соціальной педагогикой**. Понятно, что точной границы между этими тремя отдѣлами провести нельзя. Общество съ ученикомъ и ихъ взаимными отношеніями составляютъ одно цѣлое. Смотри по тому, что находится на первомъ планѣ, наслѣдственные ли **склонности** или **природа**, т.-е. климатъ, свойства почвы, животный и растительный міръ, или жизнь людей, мы будемъ говорить объ индивидуальной, натуральной и соціальной сторонѣ воспитанія. Слѣдуя нашимъ обобщеніямъ, можно прійти къ заключенію, что воспитаніе, включая обученіе, имѣетъ цѣлью направлять воздѣйствія общества такимъ образомъ, чтобы развитіе тѣлесныхъ и духовныхъ

способностей отвѣчало бы, съ одной стороны, требованіямъ **біологическихъ** наукъ съ психологіей включительно, а съ другой стороны, требованіямъ **соціологическихъ** наукъ въ болѣе обширномъ смыслѣ (соціологіи, этикѣ, эстетикѣ, ученію о религіи).

Если мы, принимая все вышеизложенное, попытаемся уяснить себѣ теорію и практику, науку и искусство воспитанія, то многіе педагогическіе вопросы предстанутъ передъ нами въ новомъ освѣщеніи. (Слѣдуетъ сравнить данныя подъ буквами *A* и *B* на таблицѣ. Стр. 26 и слѣд.)

3. Активное воспитаніе. Основной педагогическій принципъ ¹⁾).

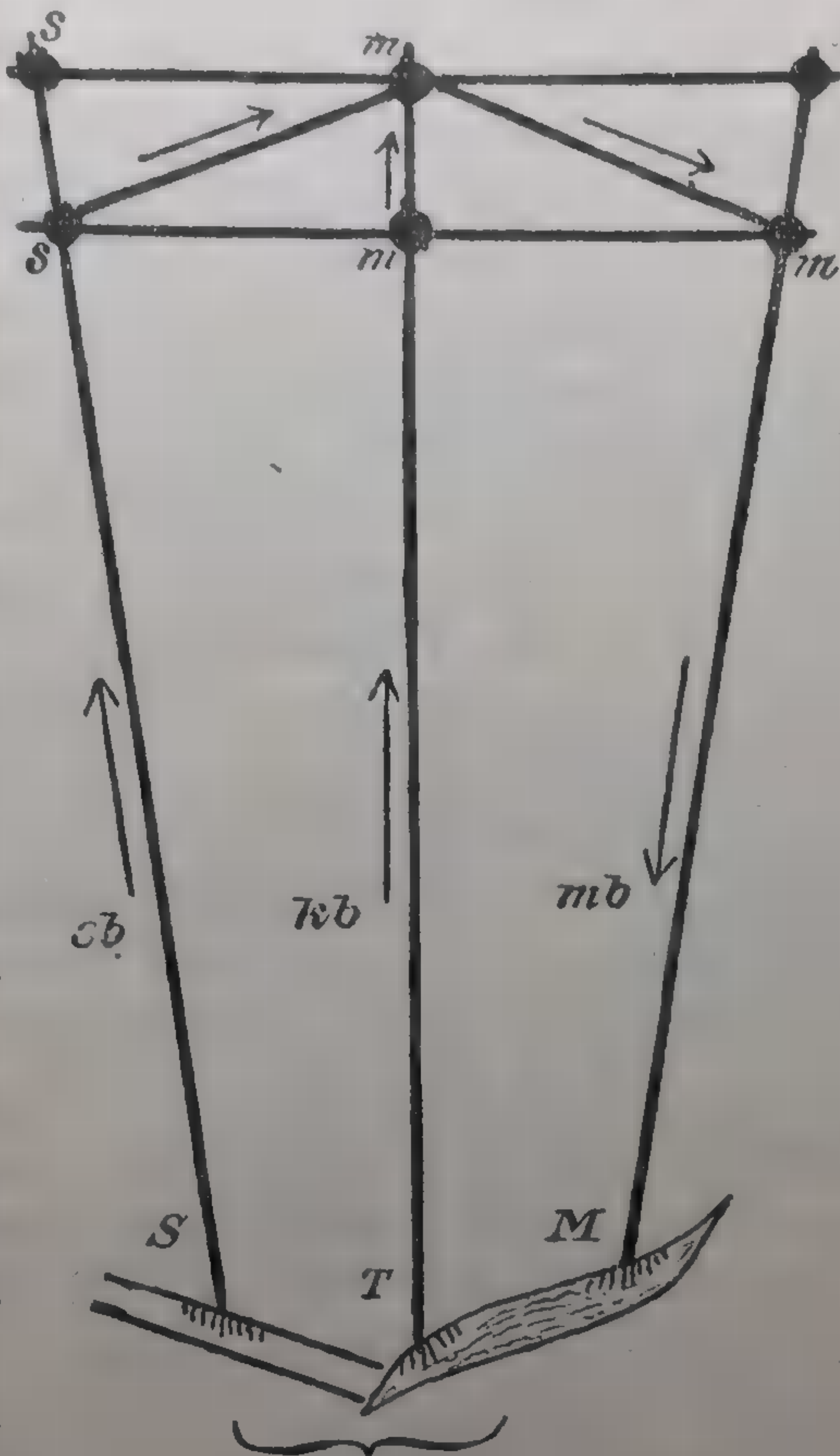
Каждое живое существо, живя въ извѣстной средѣ, испытываетъ вліяніе враговъ и друзей, оно не чуждо вліянія почвы, воды, воздуха, свѣта, тепла и другихъ факторовъ. Біологія учитъ, что каждый одноклѣточный организмъ, его протоплазма—„живая субстанція“—реагируетъ на каждое раздраженіе соотвѣтствующимъ дѣйствіемъ, и что у всѣхъ высшихъ животныхъ, равно какъ и у человека, за **возбужденіемъ** слѣдуетъ регулярно реакція, иначе говоря, движенія или задержка движеній. Впечатлѣніе и выраженіе впечатлѣнія, слѣдовательно, должны идти рука объ руку.

¹⁾ Сравнить Lay, Unser Schulunterricht im Lichte der Hygiene. Leipzig. 1904. Lay-Meumann, Die experimentelle Pädagogik, II Bd.

Анатомія учитъ, что существуютъ не только чувствующие нервы, идущіе отъ периферіи внутрь тѣла (*sb* на схемѣ автора, фиг. 1) сенсорныя или гангліозныя клѣт-

ки (*ss*), и сенсорныя участки мозга, но также моторныя гангліозныя клѣтки и доли мозга (*mm*) и идущіе къ поверхности тѣла двигательные нервы (*mb*).

Физиологія показываетъ, что въ рефлекторномъ движеніи, въ дѣйствіи инстинктивномъ и волевомъ направляющійся снаружи внутрь сенсорный нервный процессъ (въ *sb*) и центральный, сенсорно - моторный (въ *ss*, *mm*), идущій наружу моторный нервный процессъ (*mb*), составляютъ вмѣстѣ одно цѣ-



Органъ.
Фиг. 1.

лое, и что это цѣлое лежитъ въ основаніи всѣхъ актовъ наблюденія, размышленія, чувствованія и дѣйствій. Моторный процессъ по пути *mb—M*

это біологическое окончаніе сенсорнаго процесса, распространяющагося по пути $S-sb-s$; такъ какъ движеніе или задержка движенія вызываетъ извѣстное состояніе органовъ, а равно и сознанія къ только что полученнымъ впечатлѣніямъ, соотвѣтственно выше описаннымъ процессамъ въ чувствительныхъ (сенсорныхъ) и двигательныхъ (моторныхъ) клѣткахъ и путяхъ спинного и головного мозга. Каждый вопросъ и каждая задача, предложенная учителемъ, каждое приказаніе и каждое запрещеніе со стороны воспитателя есть **возбужденіе**, каждый отвѣтъ и каждое рѣшеніе, каждый актъ послушанія и непослушанія—это **реакція**, и любое отношеніе отдѣльнаго лица, наблюдаемое въ обыденной жизни въ технической, научной и художественной работѣ слѣдуетъ разсматривать какъ проявленіе духа и органовъ при данныхъ обстоятельствахъ.

Психологія показываетъ, что каждое ощущеніе и воспріятіе, каждое представленіе и каждый актъ мышленія, каждое чувствованіе и хотѣніе стремятся перейти въ движеніе или задержать это движеніе. Центральнo - моторные процессы (въ sm, m, m) могутъ при достаточной силѣ распространиться по двигательнымъ (моторнымъ) нервамъ (mb) и на мышцы (M) органовъ чувствъ при воспріятіи, на мышцы конечностей—при дѣйствіи, на мышцы лица—при мимикѣ и на мышцы гортани—при разговорѣ и размышленіи; при аффектахъ они могутъ вызвать къ работѣ мускулы сердца, сосудовъ и кишекъ. Всѣ эти движенія могутъ быть или измѣнены или задержаны. Пояснимъ примѣромъ: при разсматриваніи предмета полу-

чается отъ свѣтового раздраженія (въ S) свѣтовое ощущеніе (въ ss), а это послѣднее производитъ по моторному пути (mb) соотвѣтственное положеніе глаза (SM). Въ зависимости отъ точности приспособленія глаза мы получаемъ по пути $S-sb$ зрительное изображеніе извѣстной опредѣленности и ясности. Если оно почему-либо недостаточно, то изъ мозга посылается новое возбужденіе съ цѣлью вызвать болѣе совершенное положеніе, идущее по пути $mt-mb$ къ глазнымъ мускуламъ и къ мускуламъ аккомодационнаго аппарата. Какъ только будетъ достигнуто лучшее положеніе глаза, тотчасъ же зрительное изображеніе сдѣлается болѣе совершеннымъ.

Приблизительно въ такой же зависимости находятся и проявленія дѣйствія cadaго изъ наружныхъ и внутреннихъ органовъ. Каждый органъ чувствъ воспроизводитъ своими приспособляющимися движеніями болѣе или менѣе замѣтныя двигательныя ощущенія; вотъ почему съ ощущеніями зрѣнія, слуха, обонянія, вкуса и осязанія соединены двигательныя ощущенія. Каждое движеніе возбуждаетъ при посредствѣ особенныхъ осязательныхъ образовъ (T) въ кожѣ, мышцахъ, связкахъ и сочлененіяхъ (MS) особые осязательные нервы (kb), которые можно назвать нервами осязанія (кинѣстетическими), другими словами, фізіологическіе процессы появляются параллельно съ осязательными или двигательными ощущеніями въ „моторныхъ“ доляхъ головного мозга (mt). Улучшенная постановка дѣйствуетъ на сенсорные процессы, а сенсорныя, т.-е. не моторныя, представленія опредѣленно дѣйствуютъ на эти послѣд-

нія—и обратно. Такимъ образомъ создается тѣсное взаимодействіе между чувствительными (сенсорными) и двигательными (моторными) процессами и представленіями.

Процессы чувствованій больше способствуютъ воспріятію, созерцанію, наблюденію; они болѣе пассивны; двигательные процессы, наоборотъ, относятся больше къ опредѣленію, къ дѣятельности, къ формѣ, къ построенію, къ изображенію и, наконецъ, къ задержкѣ. Отъ наблюденія, съ одной стороны, и до представленія—съ другой, происходитъ умственная переработка (въ ss и т. д.), которую воспитаніе должно направлять согласно указаніямъ логики, этики, эстетики и религіи.

Эти соображенія указываютъ на то, что за впечатлѣніемъ должно слѣдовать опредѣленное представленіе, а наблюденіе и понятіе должны взаимно дополнять другъ друга; означенное педагогическое требованіе находится въ соотвѣтствіи съ **теоріей познанія**, которая доказываетъ, что сознаніе во время воспріятія не можетъ быть пассивнымъ, и что оно, образуя представленія, можетъ быть и творческимъ. Если до Песталоцци уже многіе педагоги подчеркивали это обстоятельство, то Песталоцци былъ первымъ изъ педагоговъ, указавшимъ, что представленіе появляется не пассивно, подобно изображенію на фотографической пластинкѣ. Онъ признавалъ и использовалъ его въ дополненіе къ Канту „die Gestaltungskraft des Bewusstsein“ (способность придать форму сознанію), подобно тому, какъ Шиллеръ указалъ на силу образа „Formkraft“. Песталоцци не только опредѣлилъ „азбуку представленія“, но онъ всю

свою жизнь искалъ и не нашелъ „азбуки искусства“ и способности изображенія, но физиологія и психологія движеній должны это найти. Практическое, научное, техническое и художественное мышленіе и дѣятельность, поскольку они носятъ характеръ созидающій, опредѣляющій, образующій и творческій, связаны съ моторными процессами и двигательными нервными явленіями. Является потребность въ моторномъ воспитаніи и въ педагогикѣ дѣйствія. Пассивно воспринимаемое обученіе должно уступить мѣсто обученію, основанному на наблюденіи и самодѣятельности (beobachtend-darstellend) и школа простого обученія (Lernschule) должна уступить мѣсто школѣ, вызывающей самостоятельную работу.

До тѣхъ поръ, пока преподаваніе будетъ смотрѣть на слово, какъ на единственное и лучшее средство воспроизведенія представленій и чувствъ, оно вмѣстѣ съ воспитаніемъ будетъ еще не разъ ошибаться и препятствовать развитію таланта и генія, что и испытали въ своей юности Linné, Gauss, Liebig, Darwin, Helmholtz, Frommel, Gerhard Hauptmann и многіе другіе. Еще до сихъ поръ встрѣчаются лица, признанныя негодными въ пассивной школѣ обученія, оказавшіяся въ дальнѣйшей жизни выдающимися людьми. Эти лица съ горечью вспоминаютъ о своемъ обученіи, не пришедшемъ къ нимъ на помощь для развитія врожденныхъ способностей и склонностей. Наконецъ слѣдуетъ указать и на то, что отсутствіе сознательнаго самодѣятельнаго обученія, основаннаго на проявленіи дѣятельности самого учащагося, означаетъ въ дѣлѣ воспитанія пренебреженіе

всѣми тѣми способностями, которыя служатъ для созиданія, самовоспитанія и развитія дѣятельности, и что при задержкѣ физическаго развитія въ большей или меньшей степени страдаетъ и самое здоровье, какъ доказываетъ статистика школьныхъ болѣзней, къ которой мы еще вернемся.

Немедленная реформа преподаванія и воспитанія станетъ неизбежной, какъ только слѣдующія положенія будутъ всесторонне и основательно изслѣдованы со стороны учителей и воспитателей:

1. Врожденные реакціи, рефлексy и инстинкты, связанные съ играми ребенка, съ этимъ естественнымъ и самымъ успѣшнымъ способомъ самообразованія, должны лечь въ основу общаго воспитанія, которое безъ нихъ было бы невозможно.

2. Воспитаніе имѣетъ цѣлью развивать реакціи врожденные и постепенно пріобрѣтаемыя, въ основу которыхъ легли первыя, съ тѣмъ, чтобы онѣ отвѣчали требованіямъ логики, эстетики и этики. 3. Воспитатель долженъ прежде всего изучить унаслѣдованныя и пріобрѣтенныя реакціи воспитанника, такъ какъ отъ нихъ всецѣло зависитъ „кругъ его мыслей и представленій“ (сравнить съ таблицей на 26 стран.). При реакціяхъ принимаются въ расчетъ и возбужденія: рефлексy, инстинктъ, произвольныя и автоматическія дѣйствія. Они состоятъ, какъ это вполне понятно, изъ возбужденія и задержки, изъ впечатлѣнія и выраженія, такъ что при рефлексѣ нѣтъ никакихъ представленій, при инстинктивныхъ же движеніяхъ имѣетъ мѣсто одиночное, а при произвольномъ дѣйствіи—два или болѣе представленій „на

выборъ“ или на „заключеніе“, какъ среднее изъ представленій. При автоматическихъ дѣйствіяхъ, какъ привычка, такъ и прочность представленій должны быть исключены.

На основаніи приведенныхъ фактовъ анатоміи и фізіологіи, психологіи, теоріи познанія и школьной гігіены мы приходимъ къ

главному педагогическому принципу.

Основу общаго воспитанія должны составлять врожденные и пріобрѣтенныя реакціи такъ, чтобы впечатлѣнія и представленія, переработанныя согласно правиламъ логики, эстетики, этики и ученія о религіи во всѣхъ областяхъ и на всѣхъ ступеняхъ воспитанія, нашли бы свое дополненіе въ опредѣленныхъ образахъ, а эти послѣдніе, въ свою очередь, реагировали на ранѣе полученныя впечатлѣнія и представленія, совершенствуя ихъ. Представленіе, какъ третій членъ основного психологическаго процесса, должно слѣдовать за среднимъ, за умственной переработкой, и вліять на первый членъ, на наблюденіе. Представленіе заключаетъ въ себѣ любую практическую, созидательную работу, формулировку, построеніе, воспроизведеніе; эта работа можетъ быть выполнена: въ моделировкѣ—изъ песку, глины, пластилина и другихъ веществъ, въ производствѣ опытовъ изъ области естествознанія, физики, химіи и географіи, въ уходѣ за животными и растениями, въ простомъ черченіи, въ проекціонномъ черченіи, въ перспективномъ рисованіи и живо-

писи, въ счетѣ и въ изученіи геометріи, устанавливающими извѣстные законы, въ словесномъ изображеніи, въ декламациі, въ драматическомъ представленіи, въ пѣніи и музыкѣ вообще, въ играхъ, танцахъ, гимнастикѣ и спортѣ, въ участіи воспитанника въ интересахъ семейной жизни, въ играхъ съ товарищами, въ школѣ, организованной наподобіе рабочей артели, въ политическихъ и религіозныхъ кружкахъ своей родины. Представленіе и его воспроизведеніе есть „приспособленіе“ къ даннымъ обстоятельствамъ, при чемъ это выраженіе не слѣдуетъ понимать въ спеціальномъ смыслѣ, какъ это имѣетъ мѣсто въ ученіи Дарвина. Здѣсь рѣчь идетъ объ активной, а не о пассивной приспособляемости. Своимъ умѣньемъ изображать человекъ дѣйствуетъ на самого себя, на свое тѣло, на свою душу, и въ то же время все окружающее вліяетъ на него совершенствующимъ образомъ, если онъ придерживается основныхъ педагогическихъ принциповъ.

Органическая связь между предметами преподаванія.

Экспериментально-педагогическое изслѣдованіе, касающееся составленія рабочаго плана, покажетъ намъ, что если основной педагогическій принципъ въ области преподаванія будетъ проведенъ, то планъ этотъ сложится цѣлесообразнѣе, выполненіе его будетъ успѣшнѣе, и односторонняя школа обученія превратится въ активную школу воспитанія воли. Необходимо замѣтить, что это мнѣніе будетъ также одностороннимъ и можетъ повести

къ за-
лагае-
или н-
самоу-
боты.
сорно
воспр-
конкр-
ствова-
Если
душем
не ме-
полож-
добра-
приде-
ваемы
„худож-
освѣщ-
плодо-
изъ с-
сочета-
въ „э-
может
тально
Так
гается
роды
предст-
ную с-
результ-
вести
препод-

къ заблужденію, если мы будемъ считать предполагаемое преподаваніе активнымъ и созидющимъ, или же преподаваніемъ съ проявленіемъ труда, но самому учащемуся не дадимъ дѣйствительной работы. Идеальное преподаваніе должно быть сенсорно-моторнымъ, въ основу его должно войти воспріятіе и созиданіе, наблюденіе и образованіе конкретныхъ представленій, оно должно соотвѣтствовать основному педагогическому принципу. Если учебные планы и практика обученія въ будущемъ и не будутъ существенно измѣнены, тѣмъ не менѣе предметы преподаванія получаютъ иное положеніе и иную комбинацію, будутъ иначе подобраны и иначе распредѣлены; вмѣстѣ съ тѣмъ придется прибавить новый матеріаль. Такъ называемые техническіе предметы—„ручной трудъ“ и „художественное воспитаніе“—явятся въ новомъ освѣщеніи и получаютъ болѣе цѣлесообразную и плодотворную форму, что можно видѣть (стр. 42) изъ основаннаго на педагогическихъ началахъ сочетанія предметовъ преподаванія, предлагаемаго въ „экспериментальной дидактикѣ“. Это сочетаніе можетъ навести на педагогическія и экспериментально-педагогическія размышленія.

Такъ какъ ученикъ съ самаго начала подвергается вліянію окружающихъ его людей и природы и такъ какъ наблюденіе, обработка его и представленія должны быть поставлены въ тѣсную связь по содержанію и по времени, то, въ результатъ всего этого, является необходимость вести въ теченіе всего обученія всѣ предметы преподаванія параллельно.

Педагогъ-экспериментаторъ долженъ считаться со всѣми этими взглядами, такъ какъ отъ нихъ зависитъ въ большей или меньшей мѣрѣ постановка задачъ и форма экспериментально-педагогическихъ изслѣдованій. Съ педагогическими фактами, подтверждающими этотъ основной принципъ, съ этимъ сопоставленіемъ учебныхъ предметовъ, мы познакомимся изъ отдѣльныхъ результатовъ экспериментально-педагогическихъ изслѣдованій.

Естественная связь учебныхъ предметовъ.

Единство природы. \longleftrightarrow Единство сознанія (міросозерцаніе).

Предметы (впечатлѣнія, основанныя на наблюденіяхъ). Воздѣйствія.	Умственная переработка.	Формы (выраженія путемъ изображеній). Реакціи.
---	-------------------------	---

Наблюдательное обученіе, изученіе вещей¹⁾. \longleftrightarrow Изображающее обученіе, изученіе формъ.

Жизнь природы (реальное обученіе). Ручное изображеніе.

Естественная исторія. Дѣланіе моделей, производство опытовъ,

Природовѣдѣніе. уходъ за животными

Географія. и растеніями (ручной трудъ).

Жизнь человека (гуманистич. обуч.). Изображеніе тѣлъ въ рисункахъ, эскизахъ, проекціонномъ и перспективномъ черченіи, живописи.

¹⁾ Въ первые годы обученія „Родиноуѣдѣнія“).

Исторія.
Гражданское право,
политическая экономія.
Религія.
Философія и педаго-
гика ¹⁾).

Математическое пред-
ставленіе.

Геометрія.

Ариометика.

Словесное изображе-
ніе, обученіе рѣчи, чте-
нію и письму.

Декламація; изложе-
нія въ стихахъ и въ
прозѣ. Сочиненіе.

Музыкальное изобра-
женіе.

Пѣніе.

Тѣлесныя изображе-
нія.

Драматическое изо-
браженіе, игры, танцы,
гимнастика.

Организація „класс-
ной общины“, — учени-
ческаго кружка.

1) Органическое соедине-
ніе основныхъ наукъ по
физиологіи, логикѣ, теоріи
познанія, эстетикѣ и этикѣ.
„Міросозерцаніе“, какъ
итогъ всего преподаванія
въ высшихъ школахъ.

Общій ходъ развитія и воспитанія выраженій и впечатлѣній.

Здоровое и сытое новорожденное дитя, свободно
лежащее утромъ въ кроваткѣ,двигающее ножками
и ручками, независимо отъ внѣшнихъ впечатлѣній,
непроизвольно и безцѣльно, по всей вѣроятности,
слѣдуетъ при этомъ внутреннимъ возбужденіямъ,
исходящимъ изъ организма. Оно производитъ без-
сознательныя движенія по собственному побужде-
нію. Можно предположить, что представленіе,

чувство и воля, изъ которыхъ послѣдняя, вслѣдствіе возбужденій, вызываетъ движенія, еще не выступають въ этотъ періодъ жизни ребенка въ качествѣ отдѣльных факторовъ. Въ первые мѣсяцы послѣ рожденія имѣють мѣсто **только рефлексы и инстинкты**, позднѣе выступаетъ воля, понимаемая въ болѣе узкомъ смыслѣ, съ ея произвольными движеніями. Рефлексы и инстинкты, какъ врожденные процессы впечатлѣній и выраженій, составляя основу волевыхъ дѣйствій, должны быть исходной точкой преподаванія и воспитанія. Безъ нихъ нельзя было бы воспитать человѣка; на нихъ должно опираться все воспитаніе. Развитие впечатлительной и выразительной дѣятельности идетъ, слѣдовательно, отъ неизвѣстнаго къ извѣстному, къ произвольному, при этомъ формы реакціи, такъ называемаго низшаго порядка, развиваются отчасти рядомъ съ формами реакцій болѣе высшаго порядка, а произвольныя дѣйствія, вслѣдствіе упражненія, переходятъ въ автоматическія движенія, въ совершенныя въ интеллектуальной сферѣ и въ привычку въ моральной.

Изъ этого слѣдуетъ, что:

1. Приобрѣтенные путемъ упражненія, на первой ступени развитія, впечатлѣнія и выразительныя движенія входятъ, какъ составныя части познаванія, разума, чувства и воли, въ содержаніе слѣдующей ступени развитія.

2. Съ развитіемъ взаимодѣйствія между впечатлѣніями и выраженіями, должно идти рука объ руку воспитаніе наблюденія, умственной переработки и представленій.

3. Первое волевое дѣйствіе есть вмѣстѣ съ тѣмъ первое умышленно вызванное движеніе, первое успѣшное соединеніе движенія съ представленіемъ о вещи, которая служила его объектомъ. Воспитаніе можетъ оказать свое дѣйствіе на волю, если въ распоряженіи учащагося среди его воспоминаій, рядомъ съ предметными представленіями, имѣются также и необходимыя двигательныя представленія, такъ какъ воля, понимаемая въ смыслѣ произвола, не можетъ непосредственно управлять органами. Воля—это власть надъ движеніями, а слѣдовательно, и надъ двигательными представленіями. Эти послѣднія должны быть сначала созданы, а они могутъ появиться только при посредствѣ движенія, т.-е. при помощи соотвѣтствующихъ выраженій и изображеній, дѣйствующихъ въ центростремительномъ и центробѣжномъ направленіи и присоединяющихся къ впечатлѣнію и къ наблюденіямъ. Воспитаніе, создавая впечатлѣнія и представленія, должно основываться на наглядности, на наблюденіяхъ и конкретныхъ образахъ (beobachtend-darstellend).

В. Результаты изслѣдованій и задачи экспериментальной педагогики.

І. Изслѣдованіе общественныхъ фак- торовъ воспитанія.

1. Индивидуальные факторы воспитанія.

Воспитаніе должно считаться съ индивидуаль-
ными, естественными и соціальными факторами.
Мы обратимся сперва къ индивидуальной сторонѣ
воспитанія, къ унаслѣдованнымъ способностямъ,
къ родовымъ признакамъ. Слѣдующіе результаты
статистическихъ изслѣдованій дадутъ намъ необ-
ходимое разъясненіе.

Kassel, школьный врачъ въ Берлинѣ, приводитъ,
какъ причины умственной отсталости дѣтей въ
школахъ этого города, слѣдующія данныя:

Наслѣдственная нервная неуравно- вѣшенность	18 ⁰ / ₀
Пьянство родителей	29 ⁰ / ₀
Сифилисъ	6 ⁰ / ₀
Рахитизмъ	42 ⁰ / ₀
Судороги (въ первые годы жизни)	14 ⁰ / ₀

Гюйо сообщаетъ о семьѣ Уике: родоначальни-
комъ семьи былъ пьяница, и въ потомствѣ его

въ теченіе 75 лѣтъ насчитывается 200 воровъ и убійцъ, 288 слабоумныхъ и 90 проститутокъ.

Детте изслѣдовалъ 10 семей съ большимъ дѣтскимъ населеніемъ, у которыхъ отцы, а частью и предки, были пьяницами, и 10 другихъ, подобныхъ же семей, предки которыхъ, если и не были совсѣмъ воздержанны, то все-таки вели трезвую жизнь. Въ первыхъ семьяхъ нормально развились 9 человѣкъ дѣтей, а во второй группѣ—50.

Относительно брака между близкими родственниками изслѣдованія указываютъ на опасность, которая заключается въ томъ, что въ каждой семьѣ имѣются налицо извѣстныя болѣзни или склонности къ болѣзнямъ, къ физическимъ и душевнымъ недочетамъ, которые въ потомствѣ родственниковъ могутъ сочетаться и даже усиливаться. Последнее соображеніе можетъ быть отнесено и къ хорошимъ качествамъ, которыя имѣются въ семьѣ. Признано, и это ясно доказываютъ семьи математиковъ, музыкантовъ и художниковъ, что таланты, хорошія склонности и способности наследуются. Во всякомъ случаѣ, проблема родовыхъ признаковъ еще крайне загадочна, и если бы какъ можно большее число школъ вело бы личные листы своихъ учащихся (на что обращено вниманіе на стр. 26), собирало бы матеріалъ и обрабатывало бы его, то въ сравнительно короткій срокъ были бы получены новыя указанія по этому вопросу. Болѣе кидается въ глаза, и потому болѣе изслѣдованъ ростъ какъ всего тѣла, такъ и отдѣльных его частей. Изъ трехъ вполне точныхъ измѣреній *Wieners'a* явствуется, что ростъ ребенка

увеличивается быстрѣе всего въ первое полугодіе его жизни.

Увеличеніе роста достигало на первомъ году жизни отъ 18—25 см. По прошествіи года приростъ уменьшается вплоть до 12 лѣтъ и доходитъ до 5 см., затѣмъ снова повышается и достигаетъ наибольшей величины въ возрастѣ отъ 13—15 лѣтъ, т.-е. 10 см. Въ послѣдующіе годы ростъ снова быстро падаетъ, такъ что въ возрастѣ отъ 17 до 25 лѣтъ онъ увеличивается не болѣе какъ на 1,5 см. Въ общемъ ростъ въ высоту представляетъ, какъ и всякій ростъ, опредѣленную кривую.

Smedley измѣрилъ въ Чикаго въ 1900 году 6.259 мальчиковъ и дѣвочекъ. Изъ этого объемистаго матеріала мы приводимъ слѣдующія данныя:

М а л ь ч и к и .

Года жизни.	Ростъ (mm).	Вѣсъ (kg).	Сила правой руки.	Емкость легкихъ (сbcm).
6	1106	19,73	9,21	1023
7	1158	21,61	10,74	1168
8	1209	23,81	12,41	1316
9	1261	26,33	14,34	1469
10	1309	28,70	16,52	1603
11	1351	31,22	18,85	1732
12	1395	34,15	21,24	1883
13	1455	38,08	24,44	2108
14	1519	42,69	28,42	2395
15	1580	37,99	33,39	2697
16	1640	53,23	39,39	3120
17	1678	57,38	44,74	3483
18	1712	61,28	49,28	3655

Д ѣ в о ч к и.

6	1096	18,87	8,36	950
7	1153	20,97	9,88	1061
8	1204	23,01	11,16	1165
9	1252	25,25	12,77	1286
10	1300	27,79	14,65	1409
11	1353	30,66	16,54	1526
12	1413	34,37	18,92	1664
13	1476	38,97	21,84	1827
14	1536	44,21	24,79	2014
15	1568	48,16	27,00	2168
16	1583	50,65	28,70	2266
17	1592	52,38	29,56	2319
18	1594	52,92	29,75	2343

Измѣренія Graupners'a, относящіяся къ 57.000 учениковъ въ Дрезденской городской народной школѣ, дали слѣдующее: за годъ приростъ доходить въ среднемъ до 5 сант. До 4-го учебнаго года, въ возрастѣ 10 лѣтъ, мальчики растутъ скорѣе дѣвочекъ, затѣмъ они отстаютъ, такъ что дѣвочки на 8-мъ учебномъ году выше мальчиковъ почти на 3 сант. Различныя измѣренія дѣтей въ школахъ показываютъ, что ростъ увеличивается передъ поступленіемъ въ школу до 10-лѣтняго возраста, падаетъ до 12 лѣтъ и снова увеличивается отъ 12 до 14 лѣтъ у дѣвочекъ и до 16 лѣтъ у мальчиковъ. Въ возрастѣ отъ 11 до 15 лѣтъ дѣвочки растутъ быстрѣе мальчиковъ.

На особенности роста не разъ обращалось вниманіе, и мы имѣемъ не одно указаніе, говорящее за

то, что среди дѣтей, тѣ изъ нихъ, которыя имѣютъ болѣе развитыми умственно. Изслѣдованія Граціанова, частію Зака, Портера и Макъ Дональда заслуживаютъ въ этомъ отношеніи особаго упоминанія, но изслѣдованія преподавателей надъ учащимися Дрездена должны быть отмѣчены по преимуществу, такъ какъ они весьма многочисленны и сдѣланы надъ учащимися какъ городскихъ начальныхъ школъ, такъ и надъ учениками среднихъ учебныхъ заведеній, мальчиками и дѣвочками (*ред.*).

Вотъ эти изслѣдованія (см. табл. на 51 стр.).

Увеличеніе роста умственно отсталыхъ дѣтей отстаетъ по *Leu*'ю (Брюссель) отъ роста нормальныхъ дѣтей приблизительно на 2 сант., но превышаетъ ростъ нормальныхъ сверстниковъ въ возрастѣ отъ 10—12 лѣтъ.

Окружный врачъ *Quirsfeld* въ Румбургѣ (Богемія) изслѣдовалъ 8000 учениковъ въ возрастѣ отъ 7 до 14 лѣтъ и сообщилъ намъ слѣдующія данныя о первыхъ 4-хъ учебныхъ годахъ: 65⁰/₀ дѣтей въ концѣ 4-го учебнаго года вѣсили свыше 26 килогр.; къ группѣ дѣтей, имѣвшихъ болѣе вѣсъ, принадлежало круглымъ счетомъ 67⁰/₀ дѣтей съ хорошей сообразительностью и съ хорошей памятью.

У 21⁰/₀ школьниковъ, учившихся одинъ годъ, пониженіе въ вѣсѣ наблюдалось только у 5⁰/₀, въ концѣ 3-го—только 2⁰/₀, а въ концѣ 4-го учебнаго года—только у 1⁰/₀ дѣтей. У дѣтей при ростѣ въ 110 сант. замѣчалась чаще всего пріостановка въ прибавкѣ вѣса.

К о л и ч е с т в о л ѣ т ѣ у ч е н і я.

	1	2	3	4	5	6	7	8
Среднія школы.								
5.992 мальчика:								
Учатся нормально.	117,4	123,4	128,0	132,6	135,0	139,8	145,6	150,0
Запоздали.	—	120,8	126,5	130,6	135,6	138,9	141,7	149,1
4.754 дѣвочки:								
Учатся нормально.	116,2	121,8	127,1	131,8	136,0	142,5	148,4	153,7
Запоздали.	—	117,0	121,4	126,4	131,2	139,3	145,1	146,6

Городскія школы.

20.478 мальчиковъ:

Учатся нормально.	112,7	118,5	123,3	128,1	132,9	137,9	142,1	147,0
Запоздали на 1 г.	—	115,7	121,4	125,8	131,8	136,1	140,0	144,2
” ” 2 г.	—	—	119,5	125,3	130,3	134,0	138,7	144,1
” ” 3 г. и больше	—	—	—	—	(130,1)	(136,0)	137,9	143,3

23.198 дѣвочекъ:

Учатся нормально.	112,3	118,1	123,1	127,9	133,6	139,7	144,4	150,0
Запоздали на 1 г.	—	115,3	120,6	126,1	130,9	135,5	142,0	147,4
” ” 2 г.	—	—	120,0	124,0	129,8	135,7	140,6	146,9
” ” 3 г. и больше	—	—	—	—	(129,3)	132,6	140,0	144,0

К о л и ч е с т в о л ѣ т ѣ у ч е н і я.

	1	2	3	4	5	6	7	8
--	---	---	---	---	---	---	---	---

Среднія школы.

5.992 мальчика:

Учатся нормально.	117,4	123,4	128,0	132,6	135,0	139,8	145,6	150,0
Запоздали.	—	120,8	126,5	130,6	135,6	138,9	141,7	149,1

4.754 дѣвочки:

Учатся нормально.	116,2	121,8	127,1	131,8	136,0	142,5	148,4	153,7
Запоздали.	—	117,0	121,4	126,4	131,2	139,3	145,1	146,6

Городскія школы.

20.478 мальчиковъ:

Учатся нормально.	112,7	118,5	123,3	128,1	132,9	137,9	142,1	147,0
Запоздали на 1 г.	—	115,7	121,4	125,8	131,8	136,1	140,0	144,2
„ „ 2 г.	—	—	119,5	125,3	130,3	134,0	138,7	144,1
„ „ 3 г. и больше	—	—	—	—	(130,1)	(136,0)	137,9	143,3

23.198 дѣвочекъ:

Учатся нормально.	112,3	118,1	123,1	127,9	133,6	139,7	144,4	150,0
Запоздали на 1 г.	—	115,3	120,6	126,1	130,9	135,5	142,0	147,4
„ „ 2 г.	—	—	120,0	124,0	129,8	135,7	140,6	146,9
„ „ 3 г. и больше	—	—	—	—	(129,3)	132,6	140,0	144,0

У 54⁰/₀ дѣтей, найденныхъ вполне крѣпкими при поступленіи въ школу, въ концѣ 4-го учебнаго года измѣнилась первоначальная мускульная сила: 37⁰/₀ дѣтей со слабой мускулатурой окрѣпли. Не-особенно многочисленныя изслѣдованія *Schmidt-Monnard'a* въ томъ же направленіи нашли себѣ подтвержденіе. Изъ дѣтей ниже 105 сант. ростомъ не было ни одного вполне здороваго; между тѣмъ какъ процентъ здоровыхъ увеличивался съ прибавкой роста на 5 сант. съ 17 до 20⁰/₀ и съ 38⁰/₀ до 45⁰/₀.

Существуетъ извѣстное отношеніе между ростомъ тѣла и увеличеніемъ обхвата груди: чѣмъ больше увеличивается ростъ человѣка, тѣмъ меньше обхватъ груди.

Развитіе черепа (мозга) и лицевой части скелета головы находятся въ извѣстномъ соотношеніи, показывая колебанія въ развитіи. Отношеніе черепа къ лицу новорожденнаго ребенка по Вагъу выражается какъ 8 : 1; у 5-лѣтняго—какъ 5 : 1; у 10-лѣтняго—3 : 1; у взрослыхъ—2¹/₂ : 1. Наибольшее увеличеніе мозга происходитъ въ возрастѣ до 8 лѣтъ.

Самыя многочисленныя наблюденія надъ соотношеніемъ между

ВЕЛИЧИНОЙ ГОЛОВЫ И ИНТЕЛЛЕКТОМЪ

далъ намъ *Rose*. Его измѣренія касаются нѣсколькихъ тысячъ учащихся въ разныхъ среднихъ заведеніяхъ, въ народныхъ школахъ различныхъ городовъ и деревень, многихъ рекрутовъ, цѣлыхъ полковъ съ ихъ кадрами офицеровъ, рабочихъ и служащихъ на городской ж. дорогѣ и на фабрикахъ. Вполне соглашаясь съ изслѣдованіями *Аттон'a*, онъ

пришелъ къ слѣдующему заключенію: въ среднемъ болѣе интеллигентныя лица имѣютъ и болѣе большой размѣръ головы, и обыкновенно они бываютъ въ большей или меньшей степени длинноголовыми. (У среднеголовыхъ на 100 сант. длины приходится отъ 80—85 сант. ширины, у короткоголовыхъ больше 85 сант., а у длинноголовыхъ, наоборотъ, меньше 80 сант. ширины). Мы сами много разъ производили измѣренія надъ учащимися при ихъ поступленіи въ учительскую семинарію и надъ оканчивающими это заведеніе и сравнивали экзаменаціонныя отмѣтки съ размѣромъ головъ. Полученные результаты подтвердили наблюденія вышеназванныхъ изслѣдователей (окружность, величина длины и ширины, головной указатель, т.-е. отношеніе длины къ ширинѣ, при чемъ длина принималась за 100 сант.).

Возникаетъ вопросъ: подлежитъ ли измѣненію во время развитія ребенка головной указатель столь важный въ антропологическомъ и педагогическомъ отношеніи?

Чтобы отвѣтить на этотъ вопросъ, мы производимъ съ 1906 г. измѣренія надъ однимъ ребенкомъ. По этимъ измѣреніямъ 4-мѣсячный ребенокъ имѣлъ головной указатель въ 90,1, ровно черезъ годъ—82,2. Короткоголовый сталъ среднеголовымъ и приблизился къ длинноголовымъ.

Мнѣніе, что мозгъ слабоумныхъ дѣтей потому остается малымъ, что черепъ слишкомъ рано заканчиваетъ свой ростъ, ошибочно, какъ это доказалъ *Weygandt*. Можно предположить, что какъ скорлупа приспособляется къ зерну, такъ и черепъ приспособляется къ мозгу.

Ley нашелъ между 185 слабоумными дѣтьми 113 короткоголовыхъ.

Bayerthal, школьный врачъ въ Вормсѣ, вывелъ для нормальныхъ учениковъ народныхъ школъ слѣдующія данныя изъ отношеній между отмѣтками и объемомъ головы.

Очень хорошо и хорошо.				Въ общ. хорошо и удовлетворит.			
Мальчики. Дѣвочки.				Мальчики. Дѣвочки.			
Въ 7 лѣт. возрастѣ				50,1	49,4	50,3	49
" 8 "	"	"	"	50,9	49,6	50,2	49,3
" 9 "	"	"	"	52,3	51,3	51,9	50,5

Аналогично изслѣдованіямъ *Binet*, *Ley*, *De Crolu* нашелъ, что объемъ головы у дѣтей вспомога-тельныхъ школъ меньше въ среднемъ, чѣмъ объемъ головы у учениковъ въ такомъ же возрастѣ въ нормальной школѣ, аттестованныхъ отмѣткой удо-влетворительно. Желательно было бы производить во многихъ школьныхъ мѣстностяхъ въ продол-женіе нѣсколькихъ лѣтъ такія же измѣренія ро-ста, вѣса, величины головы и т. п., чтобы полу-чить среднюю мѣрку для cadaго школьнаго возраста данной мѣстности и установить низшій предѣлъ для нормальной дѣятельности. Такія среднія данныя, конечно, только въ соединеніи съ другими фактами, могли бы быть использованы при опредѣленіи работоспособности учениковъ, а именно при поступленіи дѣтей въ школу и при раздѣленіи дѣтей на нормальныхъ и умственно отсталыхъ. Важно выяснить, что при всѣхъ этихъ результатахъ рѣчь идетъ постоянно о среднихъ

величинахъ, а не о точныхъ данныхъ для отдѣльнаго ученика.

Во всякомъ случаѣ нужно указать на одно обстоятельство, что, несмотря на интересъ, побуждающій производить изслѣдованія въ этомъ направленіи, кефалометрія не даетъ достаточныхъ данныхъ для прочной оцѣнки умственного развитія отдѣльнаго лица, но среднія величины заслуживаютъ, внѣ всякаго сомнѣнія, вниманія. Изъ всѣхъ размѣровъ окружность головы является, пожалуй, наиболѣе цѣннымъ показателемъ, позволяющимъ подраздѣлить учащихся на группы, такъ какъ многочисленныя изслѣдованія устанавливаютъ одно положеніе, что наибольшія антропометрическія величины отмѣчаются у индивидуумовъ съ высокимъ умственнымъ развитіемъ. Внѣ всякаго сомнѣнія отступленія здѣсь возможны болѣе, чѣмъ гдѣ-либо (*ред.*).

Что ребенокъ, не только по своимъ функціональнымъ особенностямъ, но и по физическому строенію, отличается отъ взрослого, доказываютъ слѣдующіе факты. Сердце ребенка работаетъ быстрѣе, оно слабѣе, чѣмъ у взрослого, и кровяное ложе у него шире. У 6-лѣтняго и 7-лѣтняго ребенка пульсъ бьется отъ 72 до 128 разъ въ минуту, въ возрастѣ отъ 13 до 14 лѣтъ—отъ 66 до 114 разъ, а у взрослыхъ—отъ 60 до 90 разъ. Число ударовъ пульса у дѣтей большого роста меньше, чѣмъ у дѣтей меньшаго роста того же возраста.

Leu доказываетъ, что число кровяныхъ тѣлецъ у слабоодаренныхъ школьниковъ меньше, чѣмъ у нормальныхъ, живущихъ въ одинаковыхъ условіяхъ. Онъ нашелъ, что температура тѣла у здо-

ровыхъ учениковъ равна 37,1, а у слабоумныхъ—36,7 градус. по Цельсію. Выдыханіе (емкость легкихъ, жизнеспособность), измѣряемое при помощи спирометра, увеличивается съ объемомъ груди, и у дѣвочекъ слабѣе, чѣмъ у мальчиковъ (ст. 48).

Число вдыханій у новорожденныхъ доходитъ до 40, у 6-лѣтнихъ—до 22, а у взрослыхъ—до 13. Извѣстно, что скелетъ у ребенка содержитъ въ себѣ много хрящевой массы, почему онъ болѣе гибокъ и нелегко ломается.

Слѣдуетъ помнить, что ребенокъ утомляется при одинаковой работѣ скорѣе взрослому, но зато и отдыхаетъ скорѣе; сила мускуловъ ребенка слабѣе, будетъ ли рѣчь идти о короткой или о продолжительной работѣ.

Чрезвычайно важное значеніе для преподаванія и воспитанія имѣетъ еще одно обстоятельство. Это, именно, возмужалость. Учащійся подѣ вліяніемъ пробуждающагося инстинкта становится самонадѣяннымъ и самостоятельнымъ, начинаетъ думать о социальныхъ вопросахъ и критически относиться ко всему. Возмужалость наступаетъ у мальчиковъ въ возрастѣ отъ 14 до 17 лѣтъ, у дѣвочекъ—отъ 13 до 14 лѣтъ и приноситъ съ собою замедленіе или задержку въ тѣлесномъ и духовномъ развитіи (стр. 48).

По изслѣдованіямъ *Hertels*'а, смертность среди дѣвочекъ больше, чѣмъ среди мальчиковъ, и въ 13-лѣтнемъ возрастѣ процентъ заболѣваній у мальчиковъ достигаетъ 31, а у дѣвочекъ — 50. Эти факты должны имѣть громадное значеніе въ вопросѣ о совмѣстномъ воспитаніи мальчиковъ и дѣвочекъ (*Koeducation*).

Точно такъ же важны вышеупомянутыя изслѣдованія, указывающія на связь между физическимъ развитіемъ и умственной работоспособностью, и на измѣненія ихъ въ теченіе года. Наблюденія Porter'a, Smedley, Rietz'a и др. сходятся въ томъ, что ученики съ лучшимъ тѣлеснымъ развитіемъ даютъ въ среднемъ и лучшую интеллектуальную работу, а по мнѣнію Dräseke, умственное развитіе идетъ рука объ руку съ развитіемъ мозга. Колебанія въ развитіи, зависящія отъ родовыхъ признаковъ, трудно отдѣлить отъ тѣхъ колебаній, которыя стоятъ въ зависимости отъ годовыхъ колебаній въ климатѣ.

2. Естественные факторы воспитанія.

Наши выводы относительно индивидуальной стороны воспитанія привели насъ къ тому, что какъ для начала, такъ и для продолженія развитія нужно обратить вниманіе на внутреннія, въ самомъ организмѣ находящіяся, возбужденія, которыя только одни въ соединеніи съ возбужденіями внѣшними, исходящими изъ естественной и соціальной обстановки, приведутъ къ фактическому развитію общечеловѣческихъ, расовыхъ, семейныхъ и индивидуальныхъ способностей; вотъ почему признаки родовые и признаки приспособляемости представляютъ изъ себя крайне запутанное цѣлое. Въ этомъ же обстоятельствѣ заключаются важныя проблемы индивидуальной педагогики.

Какъ далеко простираются общечеловѣческія способности? Насколько мыслимо общечеловѣче-

ское воспитаніе безъ отношенія его къ запросамъ культуры? Какія уклоненія вызываютъ расовыя и племенные способности? Какія особенности протекаютъ изъ отношенія народовъ и племенъ? Нѣкоторыя изслѣдованія, произведенныя надъ физическимъ и умственнымъ развитіемъ нѣмецкихъ, англійскихъ, французскихъ, русскихъ, сѣверо-американскихъ и японскихъ дѣтей показываютъ, что въ предѣлы экспериментальной педагогики входитъ разработка подобныхъ проблемъ и выясненіе основныхъ педагогическихъ вопросовъ, какъ относительно родовыхъ признаковъ, такъ и признаковъ приспособляемости. Индивидуальная педагогика и общая педагогика, само собою разумѣется, будутъ взаимно дополнять другъ друга, и при такой постановкѣ вопроса передъ нами открывается безграничная новая область педагогическаго изслѣдованія.

Взглядъ, брошенный въ область всемірной общечеловѣческой педагогики, расширится и углубится, если мы обратимъ наше вниманіе на тѣ внѣшнія возбужденія, которыя зависятъ отъ естественныхъ условій существованія воспитанника, отъ его среды. Свойства почвы, климатъ, вода, воздухъ, свѣтъ и тепло, растенія и животныя являются постоянными возбудителями, дѣйствующими на развитіе тѣла и души воспитанника. Какое же значеніе имъ придается? Какъ далеко простирается ихъ вліяніе, съ одной стороны, на унаслѣдованныя склонности, на индивидуальные факторы и, съ другой стороны, на способности, пріобрѣтенныя въ общественной жизни?

Эта область — задача будущей натуральной педагогики, которую мы ставимъ на ряду съ инди-

видуальной и социальной педагогикой. Нѣтъ никакого сомнѣнія, что погода, климатъ и мѣстность оказываютъ вліяніе на тѣло и душу и что воспитатель обязанъ изучить вліяніе обстановки и считаться съ ними. Невольно задаешь вопросъ: въ состояніи ли экспериментальная педагогика приготовить новое поле дѣятельности для натуральной педагогики? Позволительно думать, что случайныя наблюденія въ этой области не шли дальше простыхъ предположеній, и что только экспериментальныя изслѣдованія могутъ быть использованы всюду и во всякое время, и что они-то и дадутъ надежные результаты. Обратимся теперь къ измѣненіямъ, которымъ подвергаются въ теченіе года жизненные явленія.

По измѣреніямъ *Malling-Hansen* и *Schmid-Monard'a*, увеличеніе роста и вѣса представляютъ повторяющіяся колебанія въ теченіе года. Увеличеніе роста протекаетъ въ общемъ правильнѣе съ февраля по августъ, и не такъ правильно съ сентября по январь. Что касается до вѣса тѣла, то онъ, наоборотъ, увеличивается съ іюля по январь, между тѣмъ какъ съ февраля по іюнь наблюдается большая или меньшая задержка. Въ мартѣ и въ апрѣлѣ увеличеніе вѣса наименьшее. Лучше всего говоритъ объ этомъ таблица на стр. 60 и 61.

Schuyten изслѣдовалъ въ теченіе года вниманіе учениковъ, которые подвергались наблюденію при чтеніи, продолжавшемся 5 мин., и нашелъ, что при вторичномъ изслѣдованіи были получены результаты, подтверждающіе первые.

Lobsien производилъ подобныя же изслѣдованія, опубликовавши ихъ въ 1902 г. Онъ предложилъ

въ мужскихъ и женскихъ заведеніяхъ учащимся, въ возрастѣ отъ 10 до 13 лѣтъ, запомнить и записать слова, отличающіяся по слуховому и по зрительному содержанію. Результаты были весьма опредѣленны, и его изслѣдованія представляютъ подтвержденіе и продолженіе изслѣдованій Schuyten'a.

Не освѣдомленные объ изслѣдованіяхъ Schuyten'a и Lobsien'a, мы произвели въ нашей семинаріи въ 1902 г. эксперименты, примѣняя метрономъ, при чемъ мы имѣли цѣлью получить болѣе точныя указанія о психической, или, вѣрнѣе, о психо-физической энергіи учениковъ, какъ въ теченіе одного дня, такъ и въ теченіе всего года. Здѣсь же укажемъ, что результаты трехъ вышеназванныхъ изслѣдованій въ большинствѣ совпали, что трудно было ожидать, и что говоритъ въ пользу достоинства предложенныхъ пріемовъ и въ пользу достовѣрности ихъ результатовъ. Чтобы доказать это, нами выбраны изъ обширнаго и разнороднаго матеріала слѣдующія оцѣнки, которыя сравниваются съ результатами изслѣдованій Malling-Hansen и Schmid-Monnard'a. Первые ряды относятся ко вниманію (Schuyten), вторые — къ психическому воспріятію (Lobsien), третьи — къ психо-физической энергіи (Lay), четвертые — къ мускульной силѣ (Schuyten), пятые — къ увеличенію роста и шестые — къ увеличенію вѣса (Malling-Hansen и др.).

	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.
I.	{ 68	63	77	69	64	42
	{ 59	54	54	51	45	42
II.	285	246	282	238	265	247
III.	74,1	71,2	79,4	66,7	69,4	67,4
IV.	43	41	38,8	41,8	42,7	46,0

	Іюль.	Августъ.	Сентябрь.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.
I.	{ 27	—	—	48	62	67
	{ 35	—	—	48	51	57
II.	—	—	224	230	288	267
III.	62,9	65,6	68,2	67,5	76,6	81,5
IV.	44,4	—	—	39,1	40,9	42,4

V. Увеличеніе роста идетъ болѣе равномернѣе съ февраля по августъ и менѣе равномернѣе съ сентября по январь.

VI. Увеличеніе вѣса тѣла понижается съ апрѣля по іюль, затѣмъ повышается, осенью достигаетъ наибольшаго увеличенія, а къ веснѣ все понижается.

Наибольшее увеличеніе роста бываетъ весной, а наименьшее—осенью (Malling-Hansen), въ то время какъ увеличеніе вѣса находится въ обратномъ отношеніи.

Изъ приведенныхъ нами данныхъ можно вывести слѣдующее: 1) Силы, которыя опредѣляются какъ вниманіе (Schuyten), психическое воспріятіе (Lobsien), психо-физическая энергія (Lay), даютъ масштабъ воспріимчивости и работоспособности учениковъ и представляютъ изъ себя (I—III) волну, падающую въ мартъ и въ апрѣль, а еще больше въ іюль и въ октябрь; 2) мускульная сила, вниманіе, психическое воспріятіе и психо-физическая энергія какъ будто понижаются въ первой половинѣ года и повышаются во второй ¹⁾.

¹⁾ Заслуживаютъ вниманія данныя, приводимыя Ской-тенъ въ его трудѣ „Воспитаніе женщины“, глава „Мускульная сила“, стр. 32—46. СПБ., 1911.

Исслѣдованія, обнимающія вышеупомянутые вопросы и приводящія къ болѣе удовлетворительному выясненію ихъ, необходимы. Легко понять, что колебанія воспріимчивости учащагося—такъ мы назовемъ параллельно дѣйствующія силы вниманія, психическаго воспріятія и психо-физической энергіи—имѣютъ важное значеніе для опредѣленія работоспособности учениковъ въ различныя времена года. Вотъ основаніе, почему нельзя назначать время занятій и экзамены на пониженіе волны воспріимчивости, а каникулы на ея повышеніе! Іюль и октябрь это мѣсяцы, когда замѣчается пониженіе воспріимчивости. Такъ какъ большинство измѣреній усталости охватываетъ обыкновенно только часы занятій отъ 8—12 час. и отъ 2—4 час., то слѣдовало бы распространить эти изслѣдованія психо-физической энергіи съ классовъ и на отдѣльные часы дня, начиная съ 7 час. утра и до 10 час. вечера, тѣмъ болѣе, что наши предыдущіе опыты показали колебаніе психо-физической энергіи въ продолженіе дня, которое, какъ видно, было упущено изъ виду прежними измѣреніями усталости. Психо-физическая энергія обнаруживается, какъ это можно было замѣтить или на отдѣльномъ ученикѣ или на цѣломъ классѣ, съ очевидностью колебанія въ продолженіе дня. Нѣкоторыя, до сихъ поръ еще неопубликованныя, данныя могутъ дать на это указаніе.

I-й рядъ относится къ ученику К. за день.

II-й—къ ученику Е. за мѣсяць май.

III-й—къ цѣлому классу за первую недѣлю апрѣля.

Часы:	6	7	8	9	10	11	12
I.	83	84	84	83	85	80	78
II.	69	69	73	75	68	79	74
III.	74,4	74,2	75,8	77,5	79,1	80,3	77,5

Часы:	1	2	3	4	5	6	7	8	9
I.	83	83	86	85	89	84	84	78	79
II.	75	77	73	72	69	67	70	66	65
III.	78,2	78,7	79	79	78,8	79,1	80	79,8	77,4

Въ общемъ мы приходимъ къ заключенію, что какъ каждый ученикъ, такъ и каждый классъ характеризуются опредѣленнымъ ходомъ и опредѣленной энергіей, при чемъ какъ то, такъ и другое подвержены ежедневнымъ и годовымъ колебаніямъ.

Три высшихъ точки этой волны, характерной для дня, находятся между 10 — 11 час., между 3—4 час. и между 5—7 час. Въ предѣлахъ дня ясно выражены широкое и глубокое паденіе волны энергіи работы въ обѣденные часы отъ 11 до 2 ч., независимо отъ времени обѣда и отъ уроковъ.

Энергія класса отъ 7—12 час. и отъ 2—7 ч., приблизительно одна и та же; она одинаковой силы, какъ во время уроковъ отъ 2—4 час., такъ и въ дообѣденное время, когда она замѣтнѣе всего падаетъ.

Опыты были провѣрены Lobsien'омъ въ меньшемъ размѣрѣ, и результаты, къ которымъ мы раньше пришли, подтвердились въ значительной части. Они стоятъ въ согласіи съ результатами другихъ, болѣе новыхъ опытовъ, а именно

съ изслѣдованіями усталости.

Christopher (Чикаго) изслѣдовалъ посредствомъ эргографа работоспособность учениковъ и получилъ слѣдующія данныя:

Часы дня:	8 ⁵¹	9 ³⁷	10 ³²	11 ²⁰	12 ⁰⁷	1 ²³	2 ⁰⁸	3 ⁰⁰	3 ⁴⁵
kgcm.	262	263	249	229	212	243	234	228	224

Здѣсь точно такъ же, какъ и въ нашихъ данныхъ, замѣтно колебаніе между 10 и 2 час.

Schuyten нашелъ, что вниманіе понижается отъ 8¹/₂—11 час. и затѣмъ отъ 2—4 час., и что оно сильнѣе всего въ 2 час. пополудни, чѣмъ въ 11 ч. и слабѣе, чѣмъ въ 8¹/₂ час. утра.

Blazek посредствомъ эстезіометра произвелъ слѣдующія измѣренія: работоспособность сильно понижается въ теченіе 5 учебныхъ часовъ въ дообѣденное время, почему время отдыха въ тѣ же часы должно быть увеличено. Часы занятій должны смѣняться часами отдыха. 5 часовъ подъ рядъ не можетъ проработать ни одинъ ученикъ; большинство учениковъ работаетъ только три часа.

Grossmann пришелъ къ слѣдующему заключенію: хотя работоспособность на урокахъ въ послѣобѣденное время не такъ велика, какъ въ дообѣденное время, но она болѣе стойкая и болѣе продолжительная. Крайне обширныя и основательныя изслѣдованія *Baade*, пользовавшагося для этого навыкомъ — бѣглостью въ счетѣ — и запоминаніемъ группы штриховъ, показываютъ, что воспріимчивость учениковъ послѣ первыхъ 2—3 час. до обѣда, т.-е. отъ 8—10 или 11 час. достигаетъ высшей точки. Изъ его числовыхъ данныхъ полу-

чилось, что степень восприимчивости въ 2 часа не всегда меньше степени восприимчивости въ 12 час., и что степень восприимчивости въ 4 час. больше, чѣмъ отъ 8—12 час. Работа *Baade*, появившаяся въ 1907 г., даетъ намъ обширный критическій обзоръ способовъ изслѣдованія и результатовъ прежнихъ многочисленныхъ измѣреній усталости и приводитъ къ слѣдующему заключенію: „Только при ограниченномъ количествѣ опытовъ можно будетъ считать результаты достовѣрными; такими я считаю результаты *Lay'a*, *Lobsien'a* (чтеніе) *Rivers'a*, *Krӱpelin'a* и *Römer'a*“. Теперь слѣдуетъ только сравнить результаты данныхъ, добытыхъ различными способами изслѣдованій о продуктивности работы до и послѣ обѣда!

Тотъ фактъ, что психо-физическая энергія учениковъ и цѣлыхъ классовъ въ теченіе дня представляетъ колебанія, которымъ точно такъ же подвержены вниманіе и другіе психическіе процессы, позволяетъ думать, что измѣренія усталости въ извѣстномъ отношеніи подвинуть этотъ вопросъ дальше. Несмотря на то, что болѣе 70 авторовъ занималось рѣшеніемъ этой задачи, она еще представляетъ массу затрудненій и недостаточно выяснена. Одно можно установить, что результаты психологическихъ способовъ измѣренія усталости обнаруживаютъ обыкновенно волнообразное движеніе, а теченіе дня и эти колебанія выражены яснѣе, чѣмъ физиологическіе процессы, и что занятія и работоспособность въ послѣобѣденные часы не должны быть такъ низко оцѣниваемы, какъ это нерѣдко дѣлается, благодаря недостаточно выясненнымъ способамъ изслѣдованія.

Изъ опытовъ Schuyten относительно вниманія можно заключить, что перерывы среди уроковъ дѣйствуютъ благотворнѣе лѣтомъ, чѣмъ зимою, въ младшихъ классахъ лучше, чѣмъ въ старшихъ, и для мальчиковъ они нужнѣе, чѣмъ для дѣвочекъ. Наконецъ необходимо подчеркнуть то обстоятельство, что мы слишкомъ много взваливаемъ на экспериментальную педагогику, если на основаніи измѣреній кожной чувствительности циркулемъ Вебера будемъ вырабатывать планы учебныхъ занятій. Одно можно утверждать и теперь, что воспріимчивость и работоспособность ученика подвержены въ теченіе дня волнообразному колебанію, и что по всѣмъ вѣроятіямъ въ этомъ процессѣ играютъ важную роль колебанія психо-физической энергіи. При распредѣленіи занятій по часамъ дня, при оцѣнкѣ дѣятельности въ остальныхъ классныхъ работахъ, при переводныхъ экзаменахъ и экзаменахъ вообще слѣдуетъ всѣ эти данныя имѣть въ виду. Весьма желательно при изслѣдованіи одного и того же ученика одновременно провести два метода съ цѣлью постепенно ознакомиться съ достовѣрностью и значеніемъ cadaго метода въ отдѣльности и тѣмъ самымъ получить вѣрное рѣшеніе важнаго педагогическаго вопроса объ умственномъ переутомленіи.

Нѣкоторыя экспериментальныя изслѣдованія, произведенныя надъ взрослыми, имѣютъ громадное значеніе въ вопросѣ о естественныхъ факторахъ.

Smith своими изслѣдованіями надъ количествомъ выдыхаемаго воздуха доказалъ, что дыханіе, подобно росту, достигаетъ наибольшей величины

весною, а наименьшей въ концѣ лѣта и въ началѣ осени.

Finsen (Копенгагенъ) нашелъ, что количество гемоглобина въ крови подвержено годовымъ колебаніямъ въ томъ смыслѣ, что наибольшее количество его замѣчается нѣсколько ранѣе того времени, какъ наступаетъ ослабленіе дыханія, и что какъ то, такъ и другое одинаково вліяютъ на обмѣнъ веществъ. На колебанія количества гемоглобина въ крови, по мнѣнію *Finsen*'а, оказываетъ непосредственное дѣйствіе солнечный свѣтъ, но колебанія эти могутъ зависѣть и отъ температуры. Многочисленные изслѣдованія показали, что на животные организмы и ткани исключительно вліяютъ химическіе лучи.

Вполнѣ понятно, что по прошествіи 15 лѣтъ, въ теченіе которыхъ ведутся экспериментально-педагогическія изслѣдованія, едва ли можно ожидать ощутительныхъ результатовъ въ наукѣ о воспитаніи, этой мало знакомой области. Но мы все-таки можемъ утверждать, что годовыя колебанія вниманія по *Schuyten*'у идутъ до нѣкоторой степени параллельно съ колебаніями температуры мѣста, гдѣ живетъ испытуемый ученикъ. Съ другой стороны, слѣдуетъ отмѣтить, что, напримѣръ, постоянное пониженіе волны въ іюлѣ и въ октябрѣ при годовыхъ колебаніяхъ вниманія, психическаго воспріятія и психо-физической энергіи были доказаны многими, хотя наблюденія производились въ различные годы въ Антверпенѣ, Килѣ и Карльсруэ.

Lehmann и *Pedersen* въ Копенгагенѣ въ 1907 г. впервые обнародовали свои наблюденія надъ учениками относительно

Вліянія погоды на умственный трудъ,

приведшія ихъ къ выводу, что солнечная теплота уменьшаетъ мускульную силу, а свѣтъ, наоборотъ, увеличиваетъ ее сейчасъ же послѣ равноденствія. Мускульная сила, растущая съ силой свѣта и уменьшающаяся съ количествомъ тепла, представляетъ изъ себя индивидуальный и, по всей вѣроятности, немного измѣнчивый *optimum*, въ смыслѣ показателя здоровья. Какъ свѣтъ, такъ и тепло вызываютъ колебанія мускульной силы. Она падаетъ съ января вмѣстѣ съ силой свѣта, а высокая температура іюня и августа вызываетъ задержку; паденіе температуры въ сентябрѣ сопровождается повышеніемъ мускульной силы, но въ началѣ ноября, вслѣдствіе недостаточнаго освѣщенія и количества тепла наступаетъ застой въ развитіи мускульной силы.

Переѣздъ въ высоко лежащія мѣста или продолжительное пребываніе въ горахъ не оказываютъ вліянія на мускульную силу, но обратно, возвращеніе въ болѣе низко лежащія мѣста съ болѣе высокимъ давленіемъ воздуха вызываетъ преходящее повышеніе ея. Какъ же объясняютъ вліяніе тепла, силы свѣта и давленія воздуха на мускульную силу? Многочисленные опыты показали, что ткани, а въ особенности нервы и мускулы теплокровныхъ животныхъ и человѣка проявляютъ наибольшую дѣятельность только при извѣстной температурѣ (при соотвѣтственномъ *optimum*), и что температура тѣла находится въ зависимости отъ внѣшней температуры. Вотъ почему какъ тепло, въ лѣтнее время, такъ и холодъ, зимой, могутъ дѣйствовать задер-

живающимъ образомъ. Другіе опыты доказали, что красныя кровяныя тѣльца при достаточномъ разрѣженіи воздуха увеличиваются въ числѣ уже по прошествіи 24 часовъ, вслѣдствіе чего повышается содержаніе кислорода въ крови въ разрѣженномъ воздухѣ и менѣе насыщенномъ кислородомъ (Zuntz). Когда же мы возвращаемся въ болѣе низко лежація мѣста, то происходитъ болѣе энергичное сгораніе, вызывающее и усиленіе мускульной силы до тѣхъ поръ, пока количество красныхъ кровяныхъ тѣлецъ не уменьшится въ соотвѣтствующей мѣрѣ. Наконецъ, необходимо замѣтить, что количество гемоглобина, а также и мускульная сила увеличиваются съ силой свѣта. Мы можемъ согласиться съ Lehmann'омъ, что увеличеніе числа красныхъ кровяныхъ шариковъ не способствуетъ непосредственному увеличенію силы мускула — мускулы могутъ часами работать безъ снабженія пищей, — но что это увеличеніе кровяныхъ тѣлецъ вызываетъ усиленное питаніе мозга, а вмѣстѣ съ тѣмъ и двигательныхъ центровъ, отъ которыхъ отходятъ къ мускуламъ двигательные нервы, которые и будутъ, въ свою очередь, возбуждаться. Послѣ цѣлаго ряда другихъ наблюденій, не охватывавшихъ, къ сожалѣнію, всѣхъ мѣсяцевъ года, *Lehmann* пришелъ къ слѣдующимъ выводамъ:

Заучиваніе наизусть, какъ и мускульная сила, связано, вѣроятно, въ одинаковой степени съ тепломъ, свѣтомъ и давленіемъ воздуха.

Кривыя мускульной силы и дѣятельности памяти идутъ почти параллельно.

Продолжительность времени, въ продолженіе котораго происходитъ складываніе чиселъ, стоитъ въ

связи съ силой свѣта и съ давленіемъ воздуха, и это складываніе повышается или понижается, если температура приближается или удаляется отъ индивидуально различнаго *optimum*'а, представляя болѣе низкую часть этой волны въ іюлѣ и болѣе высокую часть — въ октябрѣ, что вполнѣ совпадаетъ съ нашими наблюденіями относительно хода психо-физической энергіи (стр. 60). Работоспособность учениковъ понижается въ различныя времена года, почему и невозможно требовать отъ нихъ постоянно одинаковыхъ работъ.

Исслѣдованія *Lehmann*'а и *Pedersen*'а подтверждаютъ такимъ образомъ тѣ педагогическіе выводы, къ которымъ мы пришли въ экспериментальной дидактикѣ, основываясь на результатахъ нашихъ опытовъ надъ колебаніями психо-физической энергіи.

Въ заключеніе всѣхъ этихъ выводовъ о естественныхъ факторахъ воспитанія слѣдуетъ прибавить еще нѣсколько педагогическихъ данныхъ. Для экспериментально-педагогическихъ изслѣдованій имѣетъ громадное значеніе при распредѣленіи и проведеніи наблюденій и опытовъ и при разъясненіи ихъ результатовъ увѣренность въ томъ, что физическая и умственная работоспособность подвержена дневнымъ и годовымъ колебаніямъ. Вотъ почему каждый воспитатель и каждый учитель должны всегда имѣть передъ глазами эти факты, весьма важные при оцѣнкѣ труда учениковъ въ экзаменаціонныхъ работахъ всякаго рода, при распредѣленіи учениковъ по ихъ способностямъ, при принятіи дѣтей въ школу, при изготовленіи плановъ учебныхъ занятій, при раздѣленіи

рабочаго времени въ интернатахъ, при назначеніи каникулъ и при распредѣленіи времени экзаменовъ.

Наши заключенія о свойствахъ и развитіи физическихъ и душевныхъ силъ ребенка могутъ объяснить богатое послѣдствіями заблужденіе, что ребенокъ не что иное, какъ взрослый въ умственномъ масштабѣ. Мы утверждаемъ, что способности ребенка отличаются отъ способностей взрослыхъ не только по ихъ степени, но и по роду и по качеству, и въ этомъ причина, почему невозможно переносить на дѣтей все то, что взрослые наблюдали надъ собой.

3. Соціальные факторы воспитанія.

Воздѣйствія, оказываемыя на учащагося жизнью окружающей его среды, впечатлѣнія, исходящія отъ семьи, отъ товарищей, отъ уличной жизни, политическихъ и религіозныхъ обществъ,—все это вмѣстѣ взятое составляетъ соціальные факторы воспитанія. Они-то и способствуютъ развитію социальныхъ способностей ребенка. Школу и обученіе слѣдуетъ также считать въ числѣ социальныхъ факторовъ, на ряду съ которыми дѣйствуютъ и другіе, источникомъ коихъ является жизнь людей и природы. Исслѣдованія *Schuyten*'а въ Антверпенѣ показали, что дѣти родителей съ лучшимъ социальнымъ положеніемъ обладаютъ большей мускульной силой, чѣмъ дѣти менѣе состоятельныхъ родителей.

Измѣренія роста *Graupners* показали, что ученики городскихъ школъ болѣе состоятельныхъ родите-

лей превышаютъ учениковъ сельскихъ школъ уже въ самомъ началѣ ученія на 5 сант., т.-е. на годичный приростъ. Разница достигала въ старшихъ классахъ $2\frac{1}{2}$ сант. При этомъ слѣдуетъ замѣтить, что физическое и духовное развитіе идутъ въ извѣстной степени рука объ руку, и ученики имѣютъ тѣмъ меньшій ростъ, чѣмъ чаще они оставались въ классахъ. Въ то время какъ нормально развитыя 14-лѣтнія ученицы сельскихъ школъ имѣютъ въ среднемъ ростъ въ 150 сант., ихъ сверстницы, остававшіяся по разу, по 2 и по 3 раза въ классахъ, имѣли 147,4, 146,9 и 144 сант. *Quirsfeld* (Богемія) на основаніи своихъ изслѣдованій пришелъ къ заключенію, что дѣти родителей съ лучшимъ соціальнымъ положеніемъ въ концѣ 4 учебного года по сравненію съ болѣе бѣдными дѣтьми, ихъ ровесниками и имѣвшими при поступленіи въ школу одинаковый съ ними вѣсъ тѣла, превышали этихъ послѣднихъ въ ростѣ на 7% длины тѣла, были съ болѣе развитымъ обхватомъ груди въ 4% и имѣли большій вѣсъ въ 6% . У дѣтей менѣе состоятельныхъ родителей мы сами замѣчали слабую мускулатуру въ три раза чаще, чѣмъ у дѣтей состоятельныхъ родителей; на 5% больше искривленій позвоночника, на 4% малокровія, на 23% каріозныхъ зубовъ и на 8% чаще плохое соображеніе и слабую память. Подобныя соотношенія между соціальнымъ положеніемъ и умственнымъ развитіемъ дѣтей отмѣтили въ Мюнхенѣ *Engelsperger* и *Ziegler*.

Особенно интересны изслѣдованія Мекензи и Фостера, произведенныя въ 1907 году въ Глазго среди школьниковъ въ возрастѣ отъ 5 до 18 лѣтъ

относительно роста и вѣса, при чемъ отмѣчалось жилище и число комнатъ, въ которыхъ жила семья. Выводы, къ которымъ пришли авторы этого изслѣдованія, должны быть особо отмѣчены, такъ какъ изъ нихъ ясно видно, что убогія жилища составляютъ одинъ изъ важнѣйшихъ факторовъ, способствующихъ вырожденію. Цифровой матеріалъ, раздѣленный на четыре группы, даетъ слѣдующее:

Число комнатъ,
занимаемыхъ
семьей.

Ростъ.

Вѣсъ.

М а л ь ч и к и:

1	46,6	дюйм.	52,6	фунт.
2	48,1	"	56,1	"
3	50,0	"	60,6	"
4	51,3	"	64,3	"

Д ѣ в о ч к и:

1	46,3	"	51,5	"
2	48,7	"	54,8	"
3	49,6	"	59,4	"
4	51,6	"	65,5	"

(1 дюймъ=2,5 сант., 2 фунта=453 грам.).

Данныя же Ничиферо показываютъ намъ разницу, которая существуетъ въ окружности головы у мальчиковъ изъ богатыхъ и бѣдныхъ семей.

Возрастъ
мальчиковъ.

Состоятель-
ныя семьи.

Бѣдныя
семьи.

10 лѣтъ	528,0	миллим.	523,3	миллим.
11 "	533,0	"	524,8	"
12 "	535,1	"	524,9	"
13 "	536,4	"	528,6	"
14 "	541,8	"	528,4	" (ред.)

Тотъ фактъ, что дѣти менѣе состоятельныхъ родителей и съ худшимъ соціальнымъ положеніемъ обладаютъ въ среднемъ худшей тѣлесной и духовной работоспособностью, требуетъ объясненія и разсмотрѣнія не только соціальныхъ, но также и индивидуальныхъ факторовъ развитія; особенно слѣдуетъ имѣть въ виду наслѣдственность и родовые признаки, такъ какъ родители, слабо одаренные физически и духовно, не въ состояніи уже по своимъ качествамъ занять болѣе высокое соціальное положеніе, а качества родителей унаслѣдуются и ихъ потомствомъ.

Bernhard изслѣдовалъ 6.551 учащихся въ народныхъ школахъ, жившихъ въ центрѣ Берлина, по отношенію къ продолжительности ихъ сна. Выяснилось, что время сна для всѣхъ возрастовъ было на 1 ч. 40 мин. меньше нормы. Слишкомъ малая продолжительность сна обуславливалась не обремененіемъ школьными работами или болѣзненной бессонницей, но непониманіемъ и небрежностью со стороны родителей. Спальни и постели не соотвѣтствовали часто гигиеническимъ указаніямъ; приходилось видѣть, что до 9 человекъ спятъ въ одной комнатѣ и по четверо на одной постели. Само собою разумѣется, что такія условія существованія могутъ рано привести дѣтей на путь разврата, и это ясно безъ доказательствъ. Родителямъ слѣдуетъ указать на огромное значеніе сна для дѣтей, и съ этою цѣлью родительскіе вечера были бы весьма полезны. Указанія родителямъ на дѣйствіе алкоголя на дѣтей точно такъ же необходимо.

Quirsfeld, изслѣдуя дѣтей „заправскихъ пьяницъ“, установилъ, что 63% изъ нихъ обладали плохой сообразительностью и плохой памятью, 17% были туги на ухо и имѣли недостатки рѣчи, 71%—вялую мускулатуру и т. д., коротко говоря, не было ни одного здороваго ребенка.

Beyer нашелъ, что въ Вѣнѣ въ народной школѣ среди 591 мальчиковъ и дѣвочекъ потребление ими алкоголя оказывало слѣдующее вредное вліяніе на ихъ школьныя работы:

Ученики имѣли отмѣтки:	хорошія	удовлетв.	неудовлетв.
Если никогда не получали алкогольн. нап.	41,8%	49,2%	9%
Если получали напитокъ случайно	34,1%	56,6%	9,5%
Если получали пиво разъ въ день	27,8%	58,4%	13,7%
Если получали пиво два раза въ день	24,9%	57,7%	13,8%
Если получали пиво три раза въ день	—	33,3%	66,6%

Въ Гера изъ 515 мальчиковъ и 554 дѣвочекъ двухъ младшихъ и старшихъ классовъ только 4 мальчика и 8 дѣвочекъ никогда еще не пробовали алкогольных напитковъ. Водку пили 250 мальчиковъ и 270 дѣвочекъ, вино — 235 мальчиковъ и 257 дѣвочекъ, пиво пили ежедневно 109 мальчиковъ и 130 дѣвочекъ. Тѣлесное сложеніе было у 65 мальчиковъ и у 87 дѣвочекъ хорошее, у 325 мальчиковъ и у 406 дѣвочекъ среднее. Подобныя же результаты получены въ Боннѣ, Брауншвейгѣ, Кельнѣ, Мюнстерѣ, Нордгаузенѣ, Познани и Ульмѣ.

Keesebiter нашелъ въ Берлинской реальной школѣ, что 43⁰/₀ учениковъ получали регулярно пиво къ обѣду; 64⁰/₀ — вечеромъ. Къ обѣду получали пиво 64⁰/₀ одиннадцатилѣтнихъ учениковъ 3-го класса (*quinta*), а вечеромъ 84⁰/₀ десятилѣтнихъ учениковъ 2 класса (*sexta*). Авторъ произвелъ наблюденія въ трехъ младшихъ классахъ народной школы въ Карлсруэ и нашелъ, что только 4 ученика изъ 200 никогда еще не употребляли алкогольных напитковъ; но зато приблизительно четвертая часть изъ нихъ получала регулярно не меньше одного раза въ день вино или пиво. Родители, поступая такъ, думали, что вино и пиво укрѣпляетъ дѣтей, и что не только желательно, но даже и необходимо давать имъ подобныя „укрѣпляющія средства“. Родители и дѣти должны были бы знать, что алкоголь, такъ легко проникающій во всѣ ткани, при постоянномъ употребленіи, дѣйствуетъ, какъ ядъ, особенно на дѣтей, уменьшаетъ силу сопротивленія противъ заразныхъ болѣзней и болѣзней вообще и можетъ причинить болѣзни почекъ, печени, легкихъ и сердца, а также подагру и душевное разстройство. Алкоголь прежде всего вреденъ для дѣтской нервной системы, понижая работоспособность, вызывая огрубѣніе чувствъ и ослабленіе воли, являясь нерѣдко причиною несчастныхъ случаевъ, доводя до пьянства, разврата, слабоумія и даже до преступленій. Какимъ образомъ успѣшнѣе бороться съ алкоголемъ, этимъ могучимъ и опаснымъ противникомъ культурнаго и естественнаго воспитанія, мы указали въ другомъ мѣстѣ. Какія громадныя средства остались бы для культурной работы, если бы ограни-

читать употребленіе алкоголя? Вѣдь расходуютъ же нѣмецкіе граждане 3.000 милліоновъ марокъ на алкогольные напитки, въ то время, какъ общій вывозъ нѣмецкой торговли достигаетъ всего только 4.800 милліоновъ марокъ.

Неблагопріятнымъ соціальнымъ факторомъ воспитанія являются также занятія дѣтей на фабрикахъ и на заводахъ. *Agahd* и другіе учителя собрали массу статистическихъ данныхъ о работѣ дѣтей въ индустріи моложе 14 лѣтъ и тѣмъ заставили нѣмецкое правительство обратить на это вниманіе. Въ 1898 г. въ Германіи на фабрикахъ работало 544.280 дѣтей, при чемъ дѣти моложе 10 лѣтъ составляли въ нѣкоторыхъ мѣстахъ около 56% изъ числа лицъ, занятыхъ кустарной промышленностью. Рабочее время для дѣтей доходило въ нѣкоторыхъ мѣстахъ до 10 час. въ день, начинаясь въ отдѣльныхъ отрасляхъ промышленности въ 3 ч. утра и продолжаясь въ иныхъ мѣстахъ до 12 ч. ночи (плетеніе изъ камыша, изготовленіе тесьмы для ботинокъ, работы на лѣсопильняхъ, занятіе разносчиковъ и т. д.).

Заработокъ въ общемъ былъ весьма незначительный. Заработная плата при производствѣ пуговицъ и куколъ доходила, на примѣръ, въ день отъ 3 до 12 пфен. Изъ собраннаго матеріала оказалось, что фабричный дѣтскій трудъ слѣдуетъ признать вреднымъ: 1) для здоровья, при изготовленіи товаровъ изъ стекла, шифера и при изготовленіи взрывчатыхъ веществъ, при занятіяхъ въ красильняхъ, въ литейныхъ, работающих со свинцомъ и оловомъ и т. д.; 2) для нравственности, такъ какъ статистика преступленій съ 1891 г. по-

казываетъ, что въ областяхъ, гдѣ особенно развито пользованіе дѣтскимъ трудомъ на фабрикахъ, преступность среди дѣтей чаще чѣмъ среди взрослыхъ; 3) для школьныхъ занятій. Въ Риксдорфѣ около 70% школьниковъ работали на фабрикахъ, въ Шмелльнѣ изъ 336 работавшихъ учениковъ 100 были посредственно прилежны, 19 отчаянные лѣнтяи, 137 мало внимательны, а 20 совсѣмъ невнимательные. Статистическіе выводы о фабричномъ трудѣ дѣтей привели съ 1903 г. въ Германіи къ „закону защиты дѣтей“.

Считая, что школьное преподаваніе есть выдающійся соціальный факторъ, является вопросъ, цѣлесообразно ли оно, какое вліяніе оказываетъ оно на тѣлесное развитіе и какъ оно можетъ быть измѣнено?

Физиологъ *Axel Key* въ Швеціи изслѣдовалъ 11.000 учениковъ народныхъ, реальныхъ школъ и гимназій относительно такъ называемыхъ школьныхъ болѣзней: нервности, головныхъ болей, малокровія и т. д. Выводы его таковы: 1) Съ конца перваго учебнаго года до конца послѣдняго года пребыванія въ школѣ число больныхъ дѣтей удваивается. 2) Первый учебный годъ даетъ 17,6% больныхъ дѣтей, а послѣдній годъ въ среднихъ учебныхъ заведеніяхъ даетъ 40—50%. Подобные же результаты были найдены позже и въ Даніи.

Schmidt - Monnard въ Галле изслѣдовалъ болѣе 6.000 мальчиковъ и дѣвочекъ изъ народныхъ школъ, женскихъ гимназій, реальныхъ училищъ, городскихъ гимназій и институтовъ Франке. Онъ нашелъ, что: 1) въ возрастѣ отъ 11—13 лѣтъ страдаютъ 30% мальчиковъ и 40% дѣвочекъ школь-

ными болѣзнями; 2) въ возрастѣ отъ 16—17 лѣтъ количество школьных заболѣваній среди учащихся было наибольшее и доходило до 60—70%. За три первыхъ мѣсяца посѣщенія школы вѣсъ у ученицъ народной школы убавился на $\frac{3}{4}$ килогр., а въ 7-лѣтнемъ возрастѣ у дѣтей, посѣщающихъ школу, прибавка въ вѣсѣ была на 1 килогр. меньше противъ вѣса у дѣтей въ томъ же возрастѣ, но не учащихся; ростъ учащихся также отстаетъ на 2,1 сант. отъ роста тѣхъ, кто не учится. Полагаясь на эти изслѣдованія, которыя вполне соотвѣтствуютъ результатамъ изслѣдованія *Quirsfeld'a* (ст. 50), можно предположить, что школьное преподаваніе въ наше время вліяетъ неблагопріятно на тѣлесное развитіе. Конечно, необходимы дальнѣйшія изслѣдованія для разъясненія этого вопроса, и слѣдовало бы къ нимъ присоединить, чего до сихъ поръ не дѣлалось, опредѣленія годовыхъ колебаній развитія. Имѣя въ виду нѣкоторые выводы вышеуказанныхъ изслѣдованій, можно думать, что неблагопріятныхъ результатовъ слѣдуетъ искать не только во внѣшнемъ устройствѣ школы и ея обстановкѣ, но и во внутренней

школьной организаціи,

въ ея цѣляхъ, учебныхъ планахъ и методахъ. Изслѣдованія Schmidt-Monnard'a дали слѣдующее:

- 1) Школьные болѣзни имѣютъ мѣсто и въ хорошо устроенныхъ и хорошо обставленныхъ школьных помѣщеніяхъ, среди учениковъ, занимающихся до и послѣ обѣда, среди крѣпкихъ дѣтей, родители которыхъ занимаютъ хорошее социальное положе-

ніе, и, наконецъ, среди учениковъ, предающихся въ большей или меньшей мѣрѣ спорту. 2) Въ среднемъ число больныхъ учащихся, мальчиковъ и дѣвочекъ изъ народной школы (30 и 40⁰/₀) превышаетъ число больныхъ въ среднихъ школахъ (27—37⁰/₀); но позднѣе, въ возрастѣ отъ 13 до 14 лѣтъ, когда требованія въ среднихъ школахъ повышаются, процентъ въ этихъ школахъ увеличивается по сравненію съ процентомъ заболѣваній дѣтей въ народныхъ школахъ въ томъ же возрастѣ и доходитъ въ 16—17 лѣтъ до 60—70⁰/₀. 3) Процентное число нервныхъ школьниковъ и страдающихъ головными болями достигаетъ наибольшей высоты въ то время, когда средняя школа предъявляетъ большія требованія. Процентное число доходитъ, начиная съ класса *tertia* до *secunda* съ 20 до 60⁰/₀, а число страдающихъ безсонницей въ классѣ *prima* колеблется между 5 и 19⁰/₀. То же самое замѣчается и среди учениковъ, живущихъ въ интернатѣ Франке, хотя объ употребленіи ими табаку и алкоголя не можетъ быть и рѣчи. 4) Признано, что число близорукихъ учениковъ возрастаетъ съ годами ученія и со школьными требованіями. Schmidt-Monnard нашелъ въ младшихъ классахъ многолюдныхъ народныхъ школъ 0,5—1,5⁰/₀ дѣтей, носящихъ очки, въ возрастѣ 11 лѣтъ уже 4,5⁰/₀, въ возрастѣ 14 лѣтъ 4,7⁰/₀ среди мальчиковъ и 3,6⁰/₀ среди дѣвочекъ. Въ среднихъ учебныхъ женскихъ заведеніяхъ число близорукихъ доходило до 13,3⁰/₀. Въ среднихъ мужскихъ заведеніяхъ среди 11-лѣтнихъ мальчиковъ встрѣчалось до 4,2⁰/₀, среди 14-лѣтнихъ—до 13⁰/₀ (сравнительно

съ 4,6⁰/₀ въ народныхъ школахъ) и, наконецъ, въ prima до 43⁰/₀ близорукихъ.

Если припомнить, что обмѣнъ веществъ, главнымъ образомъ, совершается въ мускулахъ, составляющихъ около половины вѣса тѣла, то становится яснымъ, что современное школьное обученіе, носящее болѣе пассивный характеръ, заставляющее многихъ учениковъ проводить большую часть дня за рабочимъ столомъ и работать памятью, не только препятствуютъ правильному обмѣну веществъ, который у дѣтей ярче выраженъ и требуетъ соответственныхъ движеній, но и вредить ихъ здоровью. Удручающіе результаты изслѣдованій школьныхъ болѣзней слѣдовало бы продолжить и углубить, хотя и теперь уже они говорятъ намъ, что одностороннее преподаваніе въ современной школѣ должно быть преобразовано, согласно основному педагогическому принципу, въ активное обученіе, основанное на наблюденіи и конкретныхъ представленіяхъ. Наши свѣдѣнія о колебаніяхъ въ развитіи, важнѣйшія ступени котораго составляютъ ростъ мозга, смѣна зубовъ, періодъ полового созрѣванія, могутъ быть использованы, чтобы выдвинуть нѣкоторые отдѣлы въ развитіи ученика и освѣтить важные вопросы касательно школьной организаціи и совмѣстнаго воспитанія обоихъ половъ.

Три возрастныхъ періода въ развитіи ребенка, какъ мы это уже отчасти знаемъ, и что мы увидимъ дальше, имѣютъ особенное значеніе, а именно: возрастъ отъ 6—7 лѣтъ, возрастъ отъ 12—14 лѣтъ и возрастъ отъ 18—19 лѣтъ. Это этапы трехъ важныхъ періодовъ жизни, и эти періоды

приводятъ къ коренной перестройкѣ школьнаго дѣла.

Педагогическимъ, гигиеническимъ и соціально-педагогическимъ требованіямъ отвѣчала бы

единая школьная система

съ приблизительно слѣдующимъ подраздѣленіемъ:

1) Народная начальная школа (съ 6 до 14 лѣтъ), гдѣ желательно преподаваніе иностранныхъ языковъ, соотвѣтствующее двумъ первымъ годамъ средней школы въ возрастѣ отъ 12 до 14 лѣтъ. Эта начальная школа должна служить основаніемъ для

2) Школы повышеннаго типа (отъ 12—16 лѣтъ) съ преподаваніемъ новыхъ иностранныхъ языковъ; къ ней примыкаетъ

3) Средняя школа и школа дополнительнаго типа (отъ 14 до 18 и даже до 19 лѣтъ) съ курсомъ новыхъ и древнихъ языковъ. Съ 16-лѣтняго возраста предоставляется свободный выборъ учебныхъ предметовъ изъ предлагаемыхъ комбинацій метода преподаванія, основаннаго на наблюденіи и конкретномъ представленіи. Этому выбору соотвѣтствуетъ дальнѣйшее профессиональное обученіе, которое должно присоединиться къ обученію въ дополнительныхъ школахъ, связанныхъ съ типами, упомянутыми подъ рубрикой 1 и 2 (подробности въ эксперимент. дидактикѣ).

При рѣшеніи вопроса о совмѣстномъ обученіи (Koëduktion) надо особенно принять во вниманіе педагогическія данныя о колебаніяхъ въ физическомъ и умственномъ развитіи, протекающемъ со-

вершено различно у мальчиковъ и у дѣвочекъ. Ранѣе была уже указана разница въ физическомъ развитіи мальчиковъ и дѣвочекъ, и съ чѣмъ мы уже ближе познакомились на стр. 48. Теперь скажемъ, что въ періодъ полового развитія, наступающаго у дѣвочекъ на 2 года раньше, чѣмъ у мальчиковъ, увеличеніе роста и вѣса идетъ у дѣвочекъ скорѣе и рѣзче, чѣмъ у мальчиковъ. Въ Финляндіи, гдѣ совмѣстное обученіе введено уже съ 1883 г. въ разныхъ мѣстахъ, установлено, что малокровіе, общая слабость, привычныя головныя боли встрѣчаются у дѣвочекъ чаще, чѣмъ у мальчиковъ того же класса.

Pirring, изъ Гельсингфорса, нашелъ, что дѣвочки въ старшихъ классахъ, въ противоположность мальчикамъ изъ того же класса, увеличиваются въ вѣсѣ только во время каникулъ, въ особенности за три мѣсяца продолжительныхъ лѣтнихъ каникулъ; въ учебное время вѣсъ ихъ не увеличивается, но даже замѣтно понижается.

Hertel изъ Копенгагена нашелъ, что дѣвочки, въ противоположность мальчикамъ, оказываютъ во всѣ учебные годы меньше сопротивленія вреднымъ и ослабляющимъ вліяніямъ. Смертность во всѣхъ возрастахъ среди дѣвочекъ больше, чѣмъ среди мальчиковъ. Въ 13-лѣтнемъ возрастѣ смертность среди дѣвочекъ достигаетъ высшей точки. Въ этомъ возрастѣ процентное число болѣзней среди мальчиковъ 31, среди дѣвочекъ 50. О психическомъ же различіи между обоими полами мы еще будемъ говорить впоследствии.

Palmberg, профессоръ медицины въ Гельсингфорсѣ, заинтересовался вопросомъ совмѣстнаго об-

ученія. По совѣту его въ 1904 г. въ 22 среднихъ школахъ въ Финляндіи обучались совмѣстно мальчики и дѣвочки. Оказалось, что болѣе половины дѣвушекъ прекращаетъ занятія сейчасъ же послѣ экзамена зрѣлости, другая же половина поступаетъ въ университетъ и продолжаетъ ту же работу; изъ этихъ послѣднихъ оканчиваетъ курсъ только 12⁰/₀. До 1890 г., когда студентки сами должны были прокладывать себѣ путь, сдало полный университетскій экзаменъ 68⁰/₀. Доброкачественность аттестатовъ зрѣлости уменьшается съ увеличеніемъ числа студентокъ, и, обсуждая его, Palmberg говорить по этому поводу: „Грустно, если университетскіе экзамены станутъ для молодыхъ дѣвушекъ моднымъ вопросомъ. Свидѣтельство это слишкомъ дорого окупается продолжительными усиліями, могущими даже ослабить здоровье на всю жизнь“.

Многое, конечно, въ вопросѣ о совмѣстномъ обученіи ускользаетъ при обыденномъ опытѣ, иначе, конечно, и быть не можетъ, но во всякомъ случаѣ этотъ вопросъ требуетъ обстоятельныхъ экспериментальныхъ изслѣдованій.

Послѣ того, какъ мы видѣли, съ какимъ успѣхомъ подвигается работа въ области индивидуальной, естественной и соціальной педагогики и къ чему, въ сравнительно короткое время, пришли взгляды на индивидуальные, естественные и соціальныя факторы воспитанія, укажемъ въ заключеніе на новое поле дѣятельности, болѣе подробно намѣченное на стр. 26.

II. Изслѣдованія для выясненія основнаго педагогическаго принципа.

1. Изслѣдованія наблюденія (воспріятіе—представленіе—впечатлѣніе).

Прежде всего обратимъ вниманіе на первую часть главнаго психическаго процесса — на впечатлѣніе, его переработку и выраженіе, на впечатлѣніе, какъ воспріятіе и представленіе, и укажемъ на то, что часто только та или другая часть этого основнаго процесса подвергается всестороннему развитію и наблюденію.

Такъ какъ намъ впослѣдствіи часто придется возвращаться къ

предметнымъ и словеснымъ представленіямъ

и ихъ взаимоотношенію, то мы позволимъ себѣ выяснить этотъ вопросъ на конкретномъ примѣрѣ.

Учитель предлагаетъ по очереди ученикамъ сначала „воспринимать“ (разсматривать) яблоко, затѣмъ, спустя нѣкоторое время, „представить“ его себѣ въ умѣ. При этомъ они воспринимаютъ:

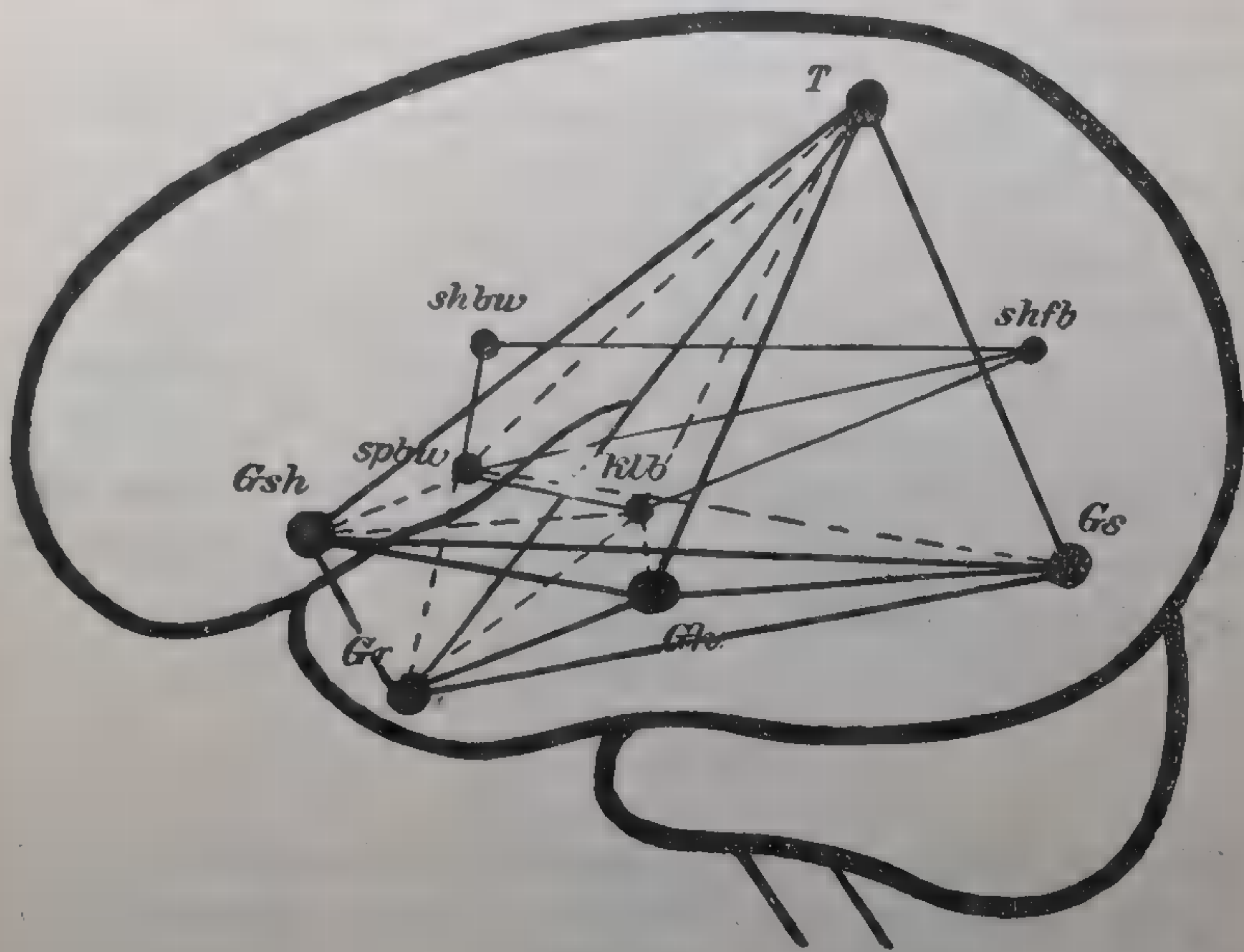
1) Цвѣтъ и форму (обводя кругъ, получается зрительное ощущеніе и зрительное представленіе G_s въ схемѣ автора, фиг. 2); 2) звукъ (получается при паденіи, отсюда звуковыя ощущенія и звуковыя представленія G_h); 3) видъ, величину, вѣсъ, температуру, плотность, свойства поверхности (при осязываніи съ закрытыми глазами получаютъ осязательныя и двигательныя ощущенія T); 4) за-

пахъ (обонятельныя ощущенія и представленія *Gr*); 5) вкусъ (вкусовые ощущенія и представленія *Gsh*, *Gr*). Всѣ эти пріобрѣтенныя представленія сочетаются такимъ образомъ, что одно представление вызываетъ другое, возобновляетъ его, репродуцируетъ. Все это не что иное, какъ частичныя представленія одного общаго предметнаго представленія, связаннаго съ „яблокомъ“ (на схемѣ слѣдуетъ сравнить большія точки и толстыя линіи). Такое ясное, отчетливое представление вмѣстѣ съ сопровождающими его чувствованіями и двигательными актами называемъ мы „**понятіемъ**“. Съ предметнымъ представленіемъ о яблокѣ связаны и словесныя представленія — его названіе: ребенокъ, слыша слово (яблоко), получаетъ представление о звуковомъ образѣ (*klb*), а произнося слово — представление, связанное съ движеніями органа рѣчи (*srbw*) и написавъ его — представление о движеніяхъ, необходимыхъ для письма (*shbw*). Эти отдѣльныя представленія даютъ намъ въ суммѣ словесное представление (сравнить маленькія точки и тонкія линіи на фиг. 2). Съ предметнымъ представленіемъ соединяется словесное представление (изображено немногими, слегка намѣченными черточками на схемѣ). Впечатлѣніе отъ предмета сопровождается выраженіемъ при помощи слова (см. фиг. 1).

Предметъ и соотвѣтствующее ему слово составляютъ фізіологически и психологически одно цѣлое (фиг. 2), почему они должны и съ дидактической стороны образовать то же самое, такимъ образомъ, чтобы предметное наглядное обученіе составляло бы основу словеснаго преподаванія, пользующагося конкретными образами. Слѣдуетъ

замѣтить, что словесные образы—это только знаки, символы для предметныхъ представлений, почему при обученіи они могутъ легко быть приняты для всестороннихъ предметныхъ представлений.

Предметныя представленія образуются изъ воспріятія и наблюденія. Наблюденіе есть умышленно



Фиг. 2.

проведенное воспріятіе, связанное съ произвольнымъ вниманіемъ. Законченное воспріятіе, понятіе, по педагогикѣ, происходитъ вслѣдствіе процесса ассимиляціи (обработки); идущее извнѣ впечатлѣніе приходитъ въ связь съ представленіями и чувствами, исходящими отъ насъ самихъ, и составляетъ одно органическое цѣлое. Вотъ почему понятіе ни въ какомъ случаѣ не есть отраженіе внѣшняго міра, подобно изображенію, получае-

мому на фотографической пластинкѣ. Оно перерабатывается сознаниемъ, дѣйствующимъ обратно на впечатлѣніе и измѣняющимся, смотря по обстоятельствамъ, подобно тому, какъ это дѣлаетъ художникъ-фотографъ со свѣтовымъ изображеніемъ. Воспріятіе должно быть проведено планомерно и цѣлесообразно; преподаваніе должно готовое понятіе замѣнить наблюденіемъ. Отъ способности ассимилировать зависятъ, что вполне понятно, интересъ, вниманіе и самое наблюденіе. Если ассимиляція носитъ характеръ опредѣленно направленаго, выжидательнаго стремленія, то рѣчь идетъ объ интересѣ, а если она направлена на опредѣленные, бросающіся въ глаза явленія, то говорятъ о вниманіи, а умышленное, при посредствѣ произвольнаго вниманія, вызванное воспріятіе называется наблюденіемъ.

В н и м а н і е

опредѣляется психологически проявленіемъ и концентраціей сознанія: чѣмъ меньше поле зрѣнія, чѣмъ меньше число наблюдаемыхъ предметовъ, тѣмъ яснѣе и точнѣе представленія и тѣмъ легче они сочетаются другъ съ другомъ; поэтому-то вниманіе и опредѣляетъ ходъ представленій. Физиологически вниманію свойственны приспособительныя движенія тѣла и органовъ чувствъ, соотвѣтственно возобновленію представленій, которыя должны ассимилировать воспріятія и представленія, сопряженныя со вниманіемъ. „Напряженное“ вниманіе вызываетъ напряженныя ощущенія въ мускулахъ головы; существуетъ даже поговорка

„ломать себѣ голову надъ чѣмъ-нибудь“, а новѣйшія изслѣдованія указываютъ на то, что дыханіе становится болѣе поверхностнымъ и дѣятельность сердца замедляется. Всѣ нецѣлесообразныя движенія задерживаются, и устраняется все, что можетъ мѣшать. Мускулы глаза при актѣ зрѣнія, мускулы уха при слуханіи, мускулы рукъ при ощупываніи, мускулы переднихъ отверстій носа при нюханіи и мускулы языка при опредѣленіи вкуса работаютъ и вызываютъ двигательныя ощущенія (сравн. стр. 33, фиг. 1).

Smith и G. St. Hall изслѣдовали, пользуясь письменнымъ опросомъ, развитіе любопытства и интереса у дѣтей. Изъ ихъ данныхъ можно въ нѣкоторой степени выяснить, какъ развиваются вниманіе и наблюденіе. Въ развитіи вниманія и интереса можно отмѣтить слѣдующія ступени: 1) предварительную ступень вниманія. На второй недѣлѣ жизни ребенка взоръ его уже останавливается на одинъ моментъ на какомъ-либо предметѣ, но коль скоро этотъ предметъ немного сдвинется, то изображеніе его исчезаетъ изъ поля зрѣнія ребенка и его слабаго сознанія. Весь этотъ процессъ служитъ переходной ступенью отъ рефлекса къ инстинкту. *Sully* полагалъ, что при подобныхъ впечатлѣніяхъ имѣетъ мѣсто чувство радости, а *Smith*, наоборотъ, видѣлъ въ немъ скорѣе чувство страха. 2) Удивленіе. Вниманіе не можетъ еще на этой ступени достаточно быстро приспособиться, примѣниться. 3) Изумленіе. Вниманіе приковывается на нѣкоторое время, пока ребенокъ не освоится съ источникомъ раздраженія. 4) Наблюденіе. Вниманіе направляется произвольно.

Начиная съ четвертой недѣли жизни, ребенокъ фиксируетъ блестящіе предметы и слѣдитъ за ихъ движеніями. На шестомъ мѣсяцѣ жизни ребенка изъ 163 случаевъ наблюденій надъ интересомъ 139 принадлежатъ зрительнымъ воспріятіямъ и только 24—слуховымъ. Слуховое вниманіе пробуждается на пятомъ мѣсяцѣ; ребенокъ поворачиваетъ голову по направленію звука (это явленіе сопряжено, по мнѣнію автора, съ развитіемъ двигательной способности органовъ, какъ, напри- мѣръ, смятіе и разрываніе бумаги и т. д.). На одиннадцатомъ мѣсяцѣ ребенокъ хочетъ знать, что находится въ закрытыхъ и пустыхъ вещахъ; откуда можно заключить, что умышленное вос- пріятіе и наблюденіе уже началось. Интересъ за- ставляетъ дѣтей, въ особенности между 4-мъ и 8-мъ годомъ жизни, разбирать предметы на части, что ни въ коемъ случаѣ не слѣдуетъ считать „страстью къ разрушенію“. Изъ 168 мальчиковъ и 184 дѣвочекъ разобрали на части:

Механическія игрушки	20	мальчик.	22	дѣв.
Музыкальные инструменты	44	„	22	„
Куклы	12	„	66	„
Термометры	2	„	2	„
Разныя вещи	33	„	47 ¹⁾	„

Важнымъ выраженіемъ интереса и вниманія слѣдуетъ считать

вопросы дѣтей и подражаніе.

Въ промежуткѣ между 5-мъ и 10-мъ годами жизни дѣти задаютъ больше всего вопросовъ и

¹⁾ Въ общемъ 66,10% мальчиковъ и 86,40% дѣвочекъ. *Ред.*

около 95% ихъ въ основѣ вызваны любознательностью. Вопросы относятся: 1) Къ силамъ природы. 2) Къ механическимъ силамъ. 3) Къ происхожденію жизни. 4) Къ Богу и къ повѣствованіямъ Ветхаго завѣта. 5) Къ смерти и къ небу. 50% вопросовъ касаются природы, а 75% **причины и дѣйствія**. Изъ этихъ бѣглыхъ указаній не трудно усмотрѣть, какъ вредно, если преподаваніе природовѣдѣнія въ начальной школѣ мало или даже совсѣмъ не обращаетъ вниманія на причинныя отношенія, а только ведется въ области эстетики, морали или имѣетъ характеръ сказки.

Первое развитіе способности наблюдать и способности вниманія ребенокъ пріобрѣтаетъ самъ, посредствомъ своего рода **самообученія въ играхъ**. Въ этомъ „самообученіи“ ребенокъ выказываетъ настойчивое вниманіе, хорошее наблюденіе, прекрасные успѣхи, слабое напряженіе и незначительное умственное утомленіе. Чѣмъ это можно объяснить? До нѣкоторой степени наглядное обученіе при посредствѣ игръ соотвѣтствуетъ природѣ ребенка, такъ какъ это обученіе, основанное на наблюденіи и конкретныхъ представленіяхъ, есть проявленіе дѣятельности врожденныхъ инстинктовъ. Среди нихъ выдающуюся роль играетъ подражаніе. Оно появляется очень рано. Наблюдаемый авторомъ мальчикъ подражалъ уже на восьмомъ мѣсяцѣ наклоненію головы и верхней части туловища своего брата, игравшаго съ нимъ. Въ возрастѣ одного года онъ подражалъ кошкѣ, лакавшей молоко, на двѣнадцатомъ мѣсяцѣ — лицу, утиравшему носъ и т. д. Во всѣхъ случаяхъ это было живое, сопровождаемое вниманіемъ, впечат-

тлѣніе, которое и вызывало соответственное рефлекторное выраженіе. Въ играхъ ребенка весьма часто повторяется главный психологическій процессъ, нерѣдко онъ происходитъ многократно, примѣромъ чего можетъ служить раскрываніе и закрываніе коробки, выдвиганіе и задвиганіе ящика. Наблюдаемый авторомъ двѣнадцатимѣсячный ребенокъ поворачивался въ продолженіе 10 минутъ 8 разъ къ модели кошки, хотя его въ это время кормили супомъ, и его вниманіе постоянно отвлекалось шумомъ тарелокъ и другими впечатлѣніями за общимъ обѣдомъ: впечатлѣніе модели кошки задержалось въ **совершенно определенномъ** мѣстѣ, — „запечатлѣлось“. Продолжительное впечатлѣніе старается подыскать подходящее выраженіе, представленіе и вызвать обновленное впечатлѣніе.

Стойкость психическихъ процессовъ, играющихъ у ребенка такую большую роль, основывается, по нашему мнѣнію, на круговоротѣ, на возвращающейся въ себя формѣ главнаго процесса, на „циркулирующей реакціи“: впечатлѣніе—выраженіе—впечатлѣніе (фиг. 1). Такая круговая реакція, по нашему мнѣнію, имѣетъ вообще громадное значеніе для воспитанія наблюденія и для усовершенствованія физическихъ и духовныхъ способностей.

Основываясь на наблюденіяхъ и опытахъ, мы приходимъ къ слѣдующимъ выводамъ:

1) Всякій родъ вниманія долженъ быть усвоенъ ребенкомъ, и воспитаніе вниманія, особенно у дѣтей, умственно отсталыхъ, требуетъ большого рвенія.

2) Съ зрительными, слуховыми, осязательными, обонятельными и вкусовыми представлѣніями сопряжены двигательныя представлѣнія **приспособленія**; это послѣднее тоже должно быть усвоено.

3) Чѣмъ больше различныхъ видовъ вниманія будетъ усвоено, тѣмъ больше будетъ задержано другихъ, сопутствующихъ движеній, сопровождающихъ движенія приспособленія; приспособленіе будетъ совершенствоваться, а мѣшающія постороннія раздраженія будутъ отпадать.

4) Вначалѣ вниманіе носитъ рефлексорный и инстинктивный характеръ (непроизвольное вниманіе), позже оно подчиняется волѣ (произвольное вниманіе) (сравн. стр. 38 и 44). Развитіе вниманія, наблюденія и интереса идутъ рука объ руку.

5) Отъ способа, коимъ обученіе направляетъ вниманіе въ отдѣльныхъ случаяхъ, зависитъ весь успѣхъ.

6) Такъ какъ вниманіе ослабляетъ дыханіе, а иногда какъ бы прерываетъ его, и, по всей вѣроятности, замедляетъ дѣятельность сердца, то ученикъ не въ состояніи быть внимательнымъ во все время урока, онъ не можетъ не мѣнять положенія и быть „неподвижнымъ“.

7) Вниманіе у разныхъ учениковъ неодинаково; оно можетъ болѣе или менѣе легко приспособляться, концентрироваться, уклоняться, можетъ, достигнувъ различной степени, держаться на одной высотѣ, сохраняя опредѣленную силу, или же быть упорно направлено на одинъ и тотъ же предметъ.

8) Мнѣніе, что ребенокъ не можетъ сконцентрировать и удержать своего вниманія, неправильно

и можетъ ввести педагога въ заблужденіе. Наблюдаемый нами ребенокъ уже раньше второго года выработалъ себѣ въ играхъ долгое, упорное, трудно отвлекаемое и концентрированное вниманіе. Воспитаніе должно заботиться, чтобы школьное обученіе, подобно бессознательному „самообученію“ при посредствѣ игръ, соотвѣтствовало бы развитію инстинкта, способностей и склонностей ученика. Чѣмъ чаще это будетъ имѣть мѣсто, тѣмъ больше вниманіе ребенка будетъ произвольнымъ и умышленнымъ.

И г р ы.

Игры могутъ служить проявленіемъ инстинктовъ, такъ какъ во время ихъ развивается способность наблюдать, обрабатывать впечатлѣнія и представленія. Игры должны подготовить къ „борьбѣ за существованіе“ и такъ какъ все преподаваніе должно согласоваться съ развитіемъ инстинкта и опираться на душевныя способности, пріобрѣтенныя посредствомъ игръ, то послѣдующія обстоятельныя экспериментальныя изслѣдованія инстинктовъ и игръ ребенка являются необходимымъ и весьма важнымъ подспорьемъ при воспитаніи. Кстати сказать, о появленіи и исчезновеніи различныхъ стремленій и соотвѣтствующихъ имъ игръ извѣстно намъ очень немного.

Школьное обученіе вмѣстѣ съ тѣмъ должно направлять случайное ознакомленіе учащагося съ соціальными и естественными сторонами его среды, обученіе должно точно вѣдать, къ чему оно можетъ стремиться, чѣмъ и какъ оно должно распо-

лагать. Исходя изъ этихъ положеній, мы получаемъ статистическіе выводы, далеко еще не полные,

о кругѣ представленій

дѣтей, поступающихъ въ школу.

Bartholomai въ Берлинѣ на основаніи 75 вопросовъ о квартирѣ, положеніи и имени отца, о звѣздномъ небѣ, громѣ, шарѣ, о картофельномъ полѣ, рѣкѣ, площади Александра¹⁾, жаворонкѣ, о паханіи, о лѣсѣ, лугѣ, улиткѣ, дубѣ и т. д., нашелъ, что представленія дѣтей, живущихъ въ большомъ городѣ, не имѣютъ въ себѣ элементовъ, необходимыхъ для обученія. Изъ 10 тысячъ дѣтей 8 тысячъ не видали жаворонка, выгона, березы, а болѣе 6 тыс.—лѣса и т. д., почему онъ особенно настаивалъ на ученическихъ экскурсіяхъ. *Lange* изъ Плауэна нѣсколько расширилъ въ 1879 г. подобныя же изслѣдованія въ городскихъ и сельскихъ школахъ, предложивъ слѣдующіе вопросы: кто видѣлъ восходъ солнца, кто бывалъ въ лѣсу? и т. д. Онъ нашелъ, что городскія дѣти имѣютъ худшія понятія о природѣ, чѣмъ дѣти деревень, дѣвочки меньше мальчиковъ интересуются отечествовѣдѣніемъ, но зато гораздо больше религіозными представленіями.

G. St. Hall предпринялъ въ 1880 г. обширныя съ методической стороны усовершенствованныя изслѣдованія по тому же вопросу въ Бостонѣ. Были предложены основные вопросы и контрольные относительно 162 предметовъ и представленій; вопросы предлагались не всему классу, а только

¹⁾ Одна изъ площадей въ Берлинѣ.

троимъ изъ учениковъ. *G. St. Hall* пришелъ къ слѣдующимъ заключеніямъ: по объему представленій мальчики въ среднемъ превосходятъ дѣвочекъ, деревенскія дѣти—городскихъ, а дѣти изъ дѣтскихъ садовъ превосходятъ всѣхъ остальныхъ ¹⁾. Наблюденія деревенскихъ дѣтей болѣе точныя и любовь къ естественнымъ наукамъ у нихъ гораздо сильнѣе, чѣмъ у городскихъ дѣтей. Не слѣдуетъ выбирать матеріалъ исключительно изъ сельской жизни для составленія азбукъ и первоначальныхъ книгъ для чтенія, назначенныхъ для городскихъ школъ. Пребываніе въ деревнѣ, продолжающееся хотя бы нѣсколько дней, дастъ въ этомъ возрастѣ гораздо больше, чѣмъ школьное обученіе за нѣсколько мѣсяцевъ. Мальчики лучше знакомы съ кубомъ, шаромъ и пирамидой, дѣвочки же—съ четырехугольникомъ, кругомъ и треугольникомъ. Разказы дѣвочекъ фантастичнѣе, но ихъ свѣдѣнія о вещахъ поверхностнѣе, чѣмъ у мальчиковъ. Нѣтъ ни одного свѣдѣнія, на которое учитель могъ бы рассчитывать, что онъ его найдетъ у

1) Наблюденія О. А. Максимовичъ надъ дѣтьми дошкольнаго возраста, отъ 5 до 7 лѣтъ, показали рѣзкую разницу въ количествѣ словъ извѣстныхъ дѣтямъ, посѣщавшимъ дѣтскіе сады и не посѣщавшимъ ихъ. При вопросѣ: „знаютъ ли они такой-то предметъ?“ дѣти, посѣщавшія дѣтскіе сады, дали на 36% у дѣвочекъ и на 52% у мальчиковъ больше утвердительныхъ отвѣтовъ, чѣмъ не посѣщавшія ихъ. А на вопросъ: „видѣли ли они названный предметъ?“ и „гдѣ?“ не бывшія въ саду дали правильный отвѣтъ въ 52%, а бывшія въ 76%, а при обозначеніи мѣста, не бывшія въ саду правильно отвѣтили только въ 37,7%, а посѣщавшія садъ въ 72,5%. Факты, заслуживающіе глубокаго вниманія.

всѣхъ новичковъ безъ исключенія. Представленія, связанныя чаще всего съ опредѣленнымъ мѣстомъ, воспринимаются людьми раньше другихъ. Дѣти часто повторяютъ слова, которымъ они придаютъ неясное или даже невѣрное значеніе. Каждый учитель обязанъ изслѣдовать „кругъ представленій“ новичковъ, а подготовку къ такого рода опредѣленію онъ долженъ получить въ семинаріи.

Hartmann производилъ въ Аннабергѣ подобныя же наблюденія въ теченіе 5 лѣтъ (1880—1884 г.) и съ этою цѣлью предложилъ 100 вопросовъ, относящихся къ животному, растительному и минеральному царству, къ естественнымъ процессамъ, къ отдѣльнымъ участкамъ города, къ родинѣ, къ человѣческой дѣятельности, къ математическимъ понятіямъ, къ социальнымъ и религіознымъ представленіямъ и нѣкоторымъ способностямъ. Оказалось, что нѣкоторыя представленія имѣлись налицо у большинства дѣтей, другія же—только у нѣкоторыхъ. Изъ 1.300 дѣтей о квартирѣ своихъ родителей знали только 1.046, 5 человекъ знали страны свѣта, 564—кругъ, 1.056—шаръ и 128—треугольникъ. Мальчики были болѣе знакомы съ животными, съ минералами и съ социальными понятіями, дѣвочки имѣли лучшее представленіе о религіи и о нѣкоторыхъ социальныхъ отношеніяхъ. Значеніе слова „свадьба“ было извѣстно только 70 мальчикамъ, но зато 227 дѣвочкамъ. *Seufert* (1893 г.) заставлялъ называть окружающіе предметы и предметы на картинкахъ, употреблявшихся при наглядномъ обученіи. Этотъ способъ имѣлъ двойное значеніе: преимущество его заключалось въ томъ, что дѣти понимали учителя, и

недостатокъ, что представленія, которыя должны были возникнуть въ воспоминаніи, замѣнялись воспріятіями. Отвѣты дѣтей вмѣстѣ съ ихъ ошибками были записаны. Результатъ былъ тотъ, что предметы домашняго обихода лучше всего извѣстны новичкамъ. Всѣ изображенія на картинахъ были уже опознаны и менѣе точно названы, чѣмъ предметы въ дѣйствительности; такъ, напримѣръ, бѣлка на картинкѣ была принята за кошку, заяцъ— за птицу. Менѣе одаренныя дѣти слабо распознавали картинки. Слѣдуетъ помнить, что дѣти любятъ для вещей и ихъ названій, которыхъ они сами не знаютъ и не умѣютъ назвать, находить другія обозначенія, какъ, напримѣръ, задвижка у окна называется ручкой, вертушкой, хваталкой и т. д. (слѣдуетъ обратить вниманіе, что ребенокъ особенно наблюдаетъ за движеніями и дѣятельностью: раскрываніе, верченіе, хватаніе и т. д.) (сравн. стр. 99).

Дѣти предпочитаютъ больше оставаться при извѣстныхъ представленіяхъ, чѣмъ разбираться въ новыхъ и ихъ воспринимать. Предметы, бывавшіе въ рукахъ ребенка, лучше всего ему знакомы (основной педагогическій принципъ), такъ что 97% дѣтей знакомы, напримѣръ, съ лопаткой для угольевъ, но только 7% съ процессомъ топки.

Hartmann и *Seufert* продолжали свои наблюденія надъ нѣкоторыми изъ изслѣдованныхъ дѣтей въ ихъ послѣдующемъ развитіи и нашли, что дѣти, „кругъ представленій“ которыхъ показалъ, что они имѣли дѣло съ отсталымъ при испытаніи, представляли изъ себя въ послѣдствіи малоуспѣшныхъ учениковъ.

По изслѣдованіямъ *Rein'a* въ Іенѣ, оказалось, что дѣти больше всего наблюдаютъ за движеніями и за дѣйствіями, что вполне согласуется съ изслѣдованіями *Binet* и *Fuster'a*, а также и съ нашими надъ ребенкомъ, о которомъ мы уже говорили.

Engelsperger и *Ziegler* привели свои наблюденія надъ 200 новичками въ народной школѣ Мюнхена не съ дидактически-практической точки зрѣнія, а съ точки зрѣнія дѣтской психологіи, при чемъ изслѣдовали свойства тѣла и дѣятельность чувствъ.

Нетрудно понять, что все, что ребенокъ воспринимаетъ отъ предмета, отъ явленія, отъ картинки, зависитъ отъ пріобрѣтенныхъ и врожденныхъ реакцій, отъ которыхъ, въ свою очередь, находятся въ зависимости ассимиляціонныя группы, интересъ и вниманіе. Такъ какъ стремленія появляются и исчезаютъ, то съ ходомъ развитія должна измѣниться и степень пониманія, почему она неминуемо будетъ не одинаковой у учениковъ одного и того же возраста.

Binet подтвердилъ этотъ послѣдній выводъ, предложивъ дѣтямъ разсмотрѣть и описать опредѣленный предметъ (напримѣръ, напросу) или картинку (иллюстрацію къ баснѣ „*Schatz im Weinberg*“) и пришелъ къ опредѣленію

ТИПОВЪ ПОНИМАНІЯ.

Stern, *Lobsien* и женщина-врачъ *Dürr-Borst* поступали точно такъ же. Они заставляли дѣтей разсматривать въ продолженіе нѣсколькихъ секундъ предметы и непосредственно затѣмъ ихъ описы-

вать, потомъ они разспрашивали ребенка и провѣряли эти данныя спустя нѣсколько часовъ, дней и недѣль.

Исслѣдованія г-жи *Dürr-Borst* дали слѣдующее: воспріятія и показанія дѣтей могутъ быть воспитаны, что уже доказано опытомъ. Объемъ, точность и вѣрность показанія, а также и наблюденія возрастаютъ: 1) отъ установленія извѣстнаго порядка при наблюденіи; 2) отъ опредѣленнаго упражненія въ распознаваніи и названіи красокъ и т. п.; 3) отъ вліянія воли и отъ наставленій. На практикѣ необходимо соединить всѣ три способа въ одинъ методъ и обратить при этомъ вниманіе на рядъ другихъ важныхъ данныхъ при воспитаніи наблюденія и „показанія“ (сравн. главу: *Grundfehler im ersten Sach und Sprachunterricht im „Führer durch den Rechtschreibunterricht“*). Нѣкоторые искусные педагоги, неправильно уяснившіе себѣ принципъ индивидуальности, не хотятъ пользоваться установившимися предрасположеніями и наклонностями къ наблюденію, и это съ ихъ стороны ошибка. Слѣдуетъ только вспомнить о преподаваніи естествознанія, въ которомъ цѣлесообразно поставленныя и правильно использованныя „правила для наблюденія“ могутъ существенно подвинуть преподаваніе (сравн. „*Methodik des naturgeschichtlichen Unterrichts*“ Lay). Stern нашелъ, что при описаніи картины 7-лѣтнія дѣти ошибаются на третьемъ разѣ, а 14-лѣтнія—на пятомъ. Показанія объ отношеніяхъ пространства и о признакахъ, но не о краскахъ, въ общемъ правильны; затѣмъ слѣдуютъ данныя о числахъ, о цвѣтахъ предметовъ, о поступкахъ людей. Мальчики наблюдаютъ больше предметы,

дѣвочки—лица ($25\frac{0}{0}$ — $34\frac{0}{0}$ изъ опросовъ). Показанія мальчиковъ точнѣе и правильнѣе показаній дѣвочекъ и въ болѣе трудныхъ работахъ мальчики превосходятъ дѣвочекъ; въ низшихъ и среднихъ классахъ дѣвочки опережаютъ мальчиковъ своимъ свободнымъ пересказомъ.

По *Lobsien*'у точность показанія растеть съ возрастомъ, но дѣвочки и тутъ отстаютъ отъ мальчиковъ. Въ связи съ интересомъ увеличивается число показаній, но правдивость ихъ падаетъ, это весьма важный пунктъ для нѣкоторыхъ педагоговъ въ ихъ отношеніяхъ къ *политикъ* интереса. *Stern* потребовалъ распредѣлить показанія дѣтей въ извѣстномъ порядкѣ къ ихъ возрасту, такъ что сперва дѣти должны были воспринимать только отдѣльные предметы и лица, безъ всякой связи, на 8 году направить свое вниманіе на человѣческіе поступки и дѣйствія, отъ 8-лѣтняго до 10-лѣтняго возраста—на отношенія къ пространству, ко времени и къ причинамъ и, наконецъ, уже разбирать предметы по ихъ особенностямъ. Съ практической стороны къ такой схемѣ слѣдуетъ отнестись критически, такъ какъ дѣти выказываютъ интересъ, какъ мы это уже видѣли, до своего поступленія въ школу, къ причиннымъ отношеніямъ и т. д. (стр. 89).

Binet и *Fuster* (Парижъ) опредѣляли точное содержаніе воспріятій и наблюденій дѣтей въ возрастѣ отъ 3 до 8 лѣтъ. Если поставить передъ глазами дѣтей предметъ, какъ это было ими дѣлаемо, то оказывается, что прежде всего вызоветъ представленіе то, что больше всего дѣйствуетъ на органы чувствъ (основной педагогиче-

скій принципъ). Дѣло представляется пнымъ, если дѣти должны отвѣтить на вопросъ, касающійся этого *представленія*. При этомъ послѣднемъ приѣмѣ обнаружилось: 1) въ отвѣтѣ на первомъ планѣ находится не обозначеніе предмета, а его пригодность и дѣйствіе (на вопросъ: „Что такое ножъ?“ получался отвѣтъ: „То, чѣмъ рѣжутъ мясо“. А на вопросъ: „Что такое птица?“ — „То, что летаетъ“); 2) количество общихъ понятій (отъ 25,30% до 35,7%). (Такъ, напримѣръ, на вопросы: „Что такое апельсинъ?“ ребенокъ отвѣчаетъ: „Шаръ, который ѣдятъ“) увеличивается съ возрастомъ, если дѣти поступаютъ въ дѣтскіе сады (Kinderschule) ¹⁾, въ которыхъ во Франціи уже начинается правильное школьное обученіе; 3) число представлений существенно увеличивается, если ребенокъ поступаетъ въ народную школу; 4) на 8 году замѣчается снова, какъ это ни странно, увеличеніе словъ, означающихъ дѣйствія и уменьшеніе словъ, выражающихъ отвлеченныя понятія; 5) на послѣднемъ планѣ въ выраженіи понятія словомъ стоитъ обыкновенно представленіе о предметѣ, который находится въ движеніи и съ которымъ сопряжено дѣйствіе; напримѣръ: апельсинъ — шаръ, который ѣдятъ; 6) изъ отвѣтовъ 3-лѣтнихъ дѣтей 64,13%, 6-лѣтнихъ дѣтей — 50,14% и 8-лѣтнихъ дѣтей — 51,42% означаютъ дѣйствіе (Action). Эти факты согласуются съ тѣмъ, что ребенокъ самъ олицетворяетъ собою, главнымъ образомъ, дѣятельность, движеніе, дѣйствіе, что въ его рѣчи

1) Во Франціи они носятъ названіе „écoles maternelles“.

преобладаютъ слова, выражающія дѣйствіе, и что дѣти, которыя прежде такъ охотно рассказывали, пѣли и рисовали, теряютъ часто эту способность въ школѣ. Изслѣдованія дѣтей, не посѣщающихъ школу, были бы весьма желательны. Въ согласіи съ нашимъ предложеніемъ стоитъ и требованіе обоихъ упомянутыхъ изслѣдователей. Чѣмъ моложе ребенокъ, тѣмъ больше его воспитаніе должно сопровождаться жестами и драматичными иллюстраціями (ст. 42 и слѣд.).

Всѣ вышеприведенныя изслѣдованія „о наблюденіи“ приводятъ насъ къ общимъ педагогическимъ выводамъ. Если мы вспомнимъ, что на воспитанника слѣдуетъ смотрѣть, какъ на члена общества, что существуютъ индивидуальныя, естественныя и соціальныя факторы воспитанія, то необходимо, чтобы изслѣдованія новичковъ производились бы еще полнѣе и основательнѣе; необходимо обстоятельно изслѣдовать не только „кругъ представленій“, но также и способность наблюдать, умственно перерабатывать и конкретно представлять въ различныхъ направленіяхъ, о чемъ уже было нами говорено на стр. 37; а какъ производить эти изслѣдованія, указано въ таблицѣ стр. 26. Такъ какъ изслѣдованія „съ показаніемъ“ обнаружили, что дѣти обыкновенно больше знаютъ того, что они передаютъ сами, то и въ преподаваніи эти сообщенія необходимо пополнять путемъ вопросовъ; вопросы и свободная передача фактовъ, въ которыхъ проявляется живѣйшій интересъ ребенка, должны идти рука объ руку. Наконецъ слѣдуетъ производить изслѣдованія дѣтей не только при ихъ поступленіи въ школу, но до этого времени и, на-

конецъ, послѣ, чтобы выяснитъ измѣненія ихъ стремленій и направленій. Нѣкоторыя частныя изслѣдованія невозможны безъ примѣненія обыденныхъ опытовъ при помощи простыхъ инструментовъ. Задача экспериментальной педагогики состоитъ въ томъ, чтобы найти подходящія для этого приемы и инструменты; задача эта въ данную минуту всецѣло поглощаетъ автора, но это дѣло будущаго. Теперь же мы перейдемъ къ разсмотрѣнію способностей cadaго чувства въ отдѣльности. Педагогика можетъ и должна, на что мы обратили уже вниманіе съ 1890 г., перешагнуть черезъ Песталоцци и Герберта и расширить педагогическій принципъ, касающійся представленій. Она должна показать, какъ возникаютъ отдѣльныя представленія, изъ чего они состоятъ, и каково должно быть наглядное преподаваніе. Прежде всего мы обратимся къ

зрительнымъ воспріятіямъ вообще.

Крайне важно представленіе пространственныхъ формъ. По нашимъ наблюденіямъ надъ вниманіемъ, исходнымъ пунктомъ котораго являются органы чувствъ, и сочетаніемъ ощущеній, зрительныя воспріятія содержатъ въ себѣ, рядомъ со свѣтовыми ощущеніями, и моторныя ощущенія, и весьма важно было бы знать, принимаютъ ли двигательныя ощущенія замѣтное участіе въ пространственныхъ представленіяхъ, и если это дѣйствительно такъ, то въ какой степени.

Авторъ заставлялъ учениковъ семинаріи разсматривать углы, треугольники и разныя другія фи-

гуры, или при устремленномъ взорѣ, насколько возможно, безъ движенія глазъ, или при движеніи глазъ, при чемъ глазъ прослѣживалъ контуры. Послѣ этого фигуры были нарисованы и свѣрены. Самонаблюденіе показало, что для многихъ учениковъ было трудно и даже невозможно воспринимать фигуры при неподвижномъ взорѣ. Эти результаты опытовъ съ напряженнымъ, устремленнымъ взоромъ могутъ привести къ серьезнымъ заключеніямъ. Обнаружилось, что въ общемъ ученики лучше удерживали пространственные очертанія при движеніи глазъ, чѣмъ безъ этого, и при одномъ опытѣ оказалось, что количество ошибокъ „при устремленномъ—неподвижномъ взорѣ“ достигало 71, а „при движеніи глаза“—только 39.

Seufert производилъ подобные же опыты со взрослыми лицами, произведенными въ психологической лабораторіи, и пришелъ въ общемъ къ заключенію, что воспріятіе при помощи одной только сѣтчатки даетъ 100 ошибокъ, а воспріятіе при помощи сѣтчатки, соединенное съ движеніями глазъ, даетъ только 78,83 ошибокъ. Отсюда можно заключить, что эти движенія принимаютъ при воспріятіи очертаній такое же важное, если еще не большее участіе, какъ и сѣтчатка. Учитель долженъ всегда помнить, что представленіе линій, поверхностей и геометрическихъ тѣлъ содержать въ себѣ не только зрительныя ощущенія, но также и отчетливыя двигательныя ощущенія. Воспріятіе формъ будеть точнѣе, легче, существеннѣе и болѣе точнымъ, если ученики будутъ слѣдить глазами за контурами, что легко выполнимо, если предлагать имъ проводить по контурамъ рукой. Учитель обя-

занъ самъ показать на примѣрѣ, какъ должны слѣдовать одни движенія за другими, какъ ихъ сочетать и какъ они должны регулироваться. На практикѣ выполненіе нашихъ требованій оказалось весьма успѣшнымъ при обученіи письму, чтенію и рисованію, а также естествовѣдѣнію и географіи. По *Stratton*'у движенія глазъ не даютъ точнаго изображенія контуровъ фигуры, что, конечно, нисколько не противорѣчитъ указаніямъ относительно значенія этихъ движеній глазъ и вызываемыхъ ими ощущеній и представленій.

Глазомѣръ 6-лѣтнихъ и 7-лѣтнихъ дѣтей, согласно изслѣдованіямъ *Gierings*, обладаетъ почти такой же точностью, какъ и глазомѣръ взрослыхъ. Эти данныя показываютъ, что при методичномъ обученіи письму и рисованію возможно достигнуть требуемой точности, хотя нерѣдко чувство формы бываетъ плохо развито. *Leu* сообщаетъ о 12-лѣтнемъ средне-одаренномъ ребенкѣ, который не въ состояніи былъ отличить на картинкѣ слона отъ человѣка, и который не имѣлъ понятія о геометрическихъ фигурахъ. Съ другой стороны, мы наблюдали, какъ легко было для учениковъ, пользуясь предложенными приѣмами, нарисовать самимъ на доскѣ простыя фигуры безъ предварительнаго рисованія учителемъ.

Свѣтотыя воспріятія.

Подобно другимъ наблюдателямъ авторъ нашелъ, что ребенокъ устремляетъ свой взоръ сначала на свѣтящіеся, блестящіе, свѣтлые и двигающіеся предметы. Пятидневный мальчикъ, наблюдаемый

нами, поворачивалъ голову къ свѣчѣ, которую передъ нимъ умышленно двигали. На восьмомъ мѣсяцѣ онъ ликовалъ при видѣ раскрашенной картинки въ книгѣ и выказывалъ такую же радость, какъ и раньше, при звукахъ рояли. На 9 мѣсяцѣ тотъ же самый ребенокъ выхватываетъ красные георгины изъ смѣси зелени и бѣлыхъ астръ. Въ цѣломъ рядѣ опытовъ до второго года жизни ребенокъ оказывалъ все время предпочтеніе красному цвѣту среди разложенныхъ цвѣтныхъ бумажныхъ полосокъ и ленточекъ, при чемъ коричневымъ цвѣтомъ онъ какъ бы пренебрегалъ. Пользуясь способностью выбора, который у маленькихъ, еще не говорящихъ, дѣтей оказываетъ важныя услуги, можно примѣнить слѣдующіе способы изслѣдованія: ребенка заставляютъ или накладывать другъ на друга одноцвѣтныя карточки или же находить ранѣе показанную краску среди имѣющихся налицо.

Schuyten изслѣдовалъ 2.205 дѣвочекъ и 2.037 мальчиковъ въ возрастѣ отъ 4 до 15 лѣтъ. Разложивъ на доскѣ съ сѣрымъ фономъ, сдѣланной художникомъ, яркіе цвѣта: фіолетовый, красный и др., *Schuyten* задалъ вопросъ: „Укажи мнѣ пальцемъ, какой цвѣтъ тебѣ больше всего нравится?“ Результаты получились слѣдующіе: цвѣта — бѣлый, фіолетовый, желтый, красный, голубой, оранжевый, зеленый, черный обозначены начальными буквами и были въ слѣдующемъ порядкѣ выбраны дѣтьми.

Младшій возрастъ.

Дѣвочки: кр. фіол. син. — жел. зел. — оран. бѣл. чер.

Мальчики: „ „ „ — жел. оран. — зел. чер. бѣл.

Старшій возрастъ.

Дѣвочки: син. кр. фіол.—зел. жел.—чер. бѣл. оран.
Мальчики: " " " —жел. зел.—черн. оран. бѣл.

Оба возраста вмѣстѣ.

Дѣвочки: син. кр. фіол.—жел. зел.—бѣл. оран. чер.
Мальчики: " " " — " " —оран. чер. бѣл.

Engelsperger и *Ziegler*, пользовавшіеся при изслѣдованіяхъ предметами, взятыми изъ природы, пришли къ тѣмъ же результатамъ. Согласно съ этимъ *Schuyten* указываетъ, что и по его наблюденіямъ дѣти охотнѣе всего подвергаются вліянію и дѣйствію химическихъ и тепловыхъ лучей. Мы же при этомъ пользуемся случаемъ и обращаемъ вниманіе на ученіе Финзена о вліяніи свѣтовыхъ лучей на кровь (стр. 67). По даннымъ *Engelsperger*'а и *Ziegler*'а, 48—10% учениковъ опредѣлили цвѣтъ черный, коричневый и сѣрый, какъ непріятные. До 30% мальчиковъ и до 28% дѣвочекъ не могутъ при поступленіи въ школу вѣрно назвать главные цвѣта: красный, желтый, зеленый и синій, но бѣлый и черный цвѣта узнаются и называются всѣми вѣрно.

Изслѣдованія *Leu* показали, что слабоумные ученики въ возрастѣ отъ 12—15 лѣтъ, не могутъ еще опредѣлить цвѣта, хотя бываетъ и обратное, — слабоодаренныя дѣти различаютъ цвѣта легко, а одаренныя — съ затрудненіемъ. По изслѣдованіямъ *Kerschesteiner*'а, у мальчиковъ развито слабѣе понятіе красокъ, а у дѣвочекъ — понятіе формъ.

Различить очень свѣтлые отъ очень темныхъ цвѣтовъ затруднительно для учениковъ. Нерѣдко смѣшиваются красный цвѣтъ съ коричневымъ, коричневый—съ синимъ. Дѣти оказываютъ также предпочтеніе опредѣленнымъ сочетаніямъ цвѣтовъ, обнаруживая при этомъ эстетическое чувство. Не слѣдуетъ забывать также о цвѣтовой слѣпотѣ, такъ какъ 2,15% мальчиковъ и 0,48% дѣвочекъ страдаютъ цвѣтовой слѣпотой. Она бываетъ или полной, когда не имѣется налицо никакихъ цвѣтовыхъ ощущеній и предметы различаются по ихъ яркости, и частичной, когда испытуемый не отличаетъ краснаго цвѣта отъ зеленаго, синяго—отъ желтаго. При такихъ условіяхъ дѣло идетъ не только объ эстетическомъ, но и о практическомъ значеніи развитія у дѣтей чувства красокъ. Воспитаніе этого чувства можно начать еще въ раннемъ дѣтствѣ при выборѣ игрушекъ и книжекъ съ картинками и тому подобныхъ предметовъ, при чемъ блѣдныхъ красокъ слѣдуетъ сначала избѣгать. При школьномъ обученіи можно развивать изученіе красокъ и дѣйствіе свѣта какъ во время экскурсій, такъ и на урокахъ естествовѣдѣнія и рисованія. Наши наблюденія говорятъ за то, что не только слѣдуетъ, но и необходимо развивать чувство красокъ во время ученія, начиная съ средней школы.

Давно уже извѣстно, что въ нѣмецкихъ школахъ число близорукихъ достигаетъ въ старшихъ классахъ высокаго процента. Но не менѣе интересенъ и другой фактъ. *Gelpke* изъ Карльсруэ нашелъ въ классахъ для слабоодаренныхъ дѣтей только 30% учениковъ со здоровыми глазами. На

основаніи своихъ наблюденій онъ пришелъ къ заключенію, что недочеты въ зрѣніи служатъ часто причиною неудовлетворительныхъ работъ, почему изслѣдованія зрѣнія необходимо производить не только при поступленіи дѣтей въ школу, но также и позднѣе, въ опредѣленные промежутки времени.

Слуховыя воспріятія.

Наблюдаемый нами мальчикъ на второй день послѣ рожденія вздрогнулъ, когда случайно какой-то предметъ съ шумомъ упалъ на полъ, а когда на 7 день нарочно мiali бумагу, то онъ съ испугомъ отворачивалъ голову. По прошествіи двухъ мѣсяцевъ онъ прислушивался къ игрѣ на рояли и находилъ въ этомъ удовольствіе, которое онъ выказывалъ въ улыбкѣ. На 6 мѣсяцѣ онъ каждый разъ радостно вскрикивалъ при игрѣ на рояли; это наблюденіе совпадаетъ съ тѣмъ фактомъ, что ребенокъ можетъ раньше пѣть, чѣмъ говорить. По изслѣдованіямъ *Gilbert'a*, испытуемые лица въ возрастѣ 6, 13 и 19 лѣтъ отличали звуки, если высота тона увеличивалась на $\cdot 12,3$, $3,7$ или $3,4$ доли (единица измѣренія соотвѣтствовала $\frac{1}{32}$ цѣлаго тона). По *Hartmann'у* только 20% дѣтей, поступающихъ въ школу, могутъ пропѣть свободно наизусть пѣсню, и около 30% повторить всю пѣсню или часть куплета. При нормальномъ слухѣ шопотъ слышится еще на разстояніи 20—25 метровъ. 25% дѣтей, изслѣдованныхъ *Denker'омъ* (Эрлангенъ) слышали шопотъ только на разстояніи 8 метровъ. Въ классахъ для слабоумныхъ учениковъ встрѣчаются до 25% дѣтей со слабымъ слухомъ,

и весьма часто родители и учителя не знают о слабомъ слухѣ своихъ дѣтей. Такія дѣти быстро устаютъ при слушаніи; въ школѣ ихъ считаютъ обыкновенно невнимательными, разсѣянными, малоспособными, что является причиною соотвѣтственнаго съ ними обращенія, оказывающаго нерѣдко дурныя послѣдствія на душевную жизнь ученика и на его характеръ.

По Leу'ю у 10⁰/о слабоодаренныхъ дѣтей ослабленіе слуха сопряжено съ раздраженіями слизистой оболочки въ полости носа и въ глоткѣ.

Слѣдуетъ замѣтить, что у нѣкоторыхъ дѣтей замѣчается ослабленіе воспріятія различныхъ шумовъ. Вотъ почему при поступленіи въ школу, а также и послѣ, въ опредѣленные промежутки времени, необходимо изслѣдовать отдѣльныя слуховыя способности у дѣтей.

Осязательныя и двигательныя воспріятія.

Возвращаясь снова къ тому же самому наблюдаемому нами мальчику, можно было замѣтить, что уже въ первый день послѣ рожденія онъ производилъ ручками и ножками рефлексорныя движенія (свободныя движенія, стр. 43), инстинктивно сосалъ палецъ, вложенный въ ротъ, при ощущеніи голода съ гримасой неудовольствія сильно двигалъ ножками и ручками, кричалъ и при прикладываніи къ материнской груди открывалъ ротъ и поворачивалъ голову въ ту и другую сторону въ поискахъ за молокомъ (инстинктивныя движенія).

Внутреннія и внѣшнія возбужденія вызываютъ, слѣдовательно, движенія, а вмѣстѣ съ этимъ—ошу-

щенія осязанія и движеній. На второй день жизни ребенокъ кричитъ, когда его умываютъ, обнаруживая тѣмъ ощущеніе осязанія. Если мы примемъ во вниманіе, что органы осязанія, т.-е. пальцы, губы, языкъ, наиболѣе чувствительныя части, воспринимаютъ осязательное раздраженіе и въ то же время сами болѣе всего двигаются, и при осязаніи приводятся въ движеніе, то можно сказать, что осязательныя ощущенія, подобно другимъ чувственнымъ воспріятіямъ, заключаютъ въ себѣ обыкновенно двигательныя ощущенія.

Тотъ же самый мальчикъ въ возрастѣ 5 мѣсяцевъ уже узнаетъ погремушку и другія подобныя вещи, пользуясь только ощупываніемъ. При помощи осязанія и движенія ребенокъ учится узнавать: форму, величину, вѣсъ, матеріаль, свойства поверхности (шероховатый, гладкій, нѣжный и т. п.), влажность и сухость, теплоту, и только при помощи исключительно этихъ чувствъ ребенокъ получаетъ представленіе о глубинѣ, иначе говоря, о третьемъ измѣреніи пространства. Если предполагать, что всѣ способы изображенія, начиная съ мимики и рѣчи вплоть до активныхъ дѣйствій, въ основѣ своей заключаютъ двигательныя представленія, въ широкомъ смыслѣ этого слова, то вполне понятно, что преподаваніе становится возможнымъ при наличности только чувствъ осязанія и движенія, что и имѣло мѣсто у слѣпой и глухой Елены Келлеръ. Къ сожалѣнію, воспріятія осязанія и движенія у дѣтей еще мало изслѣдованы.

Nocheisen нашелъ, что чувство осязанія у дѣтей и у слѣпыхъ тоньше, чѣмъ у взрослыхъ; у слѣпыхъ вслѣдствіе большаго вниманія къ ихъ ося-

зательнымъ ощущеніямъ, а у дѣтей—вслѣдствіе болѣе поверхностно расположенныхъ осязательныхъ нервныхъ окончаній. Круги ощущеній въ кожѣ, которые удаляются другъ отъ друга подъ вліяніемъ усталости, измѣряются посредствомъ эстезіометра, кончики котораго тупы и сдѣланы изъ дерева или роговой массы для избѣжанія ощущенія укола и холода. Обыкновенно опредѣляется самое большое разстояніе, при которомъ удаленные другъ отъ друга концы эстезіометра даютъ одно ощущеніе.

Smedley изслѣдовалъ „ловкость движеній“ нормальныхъ и слабоодаренныхъ школьниковъ, измѣряя быстроту (въ теченіе 30 сек.), съ которой они производили легкіе удары по платиновой дощечкѣ металлическимъ стержнемъ и при этомъ замыкали и прерывали электрическій токъ. Изъ всѣхъ этихъ опытовъ мы останавливаемся на слѣдующихъ: ловкость движеній увеличивается съ годами, у дѣвочекъ она меньше, чѣмъ у мальчиковъ; ловкость движеній увеличивается у мальчиковъ въ возрастѣ отъ 12 до 13 лѣтъ (съ 170 до 184), а у дѣвочекъ отъ 10 до 11 лѣтъ (съ 157 до 169). Болѣе способные ученики превосходятъ, въ среднемъ, менѣе способныхъ въ теченіе всѣхъ годовъ обученія. Указывая на эти изслѣдованія о другихъ еще болѣе уясняющихъ значеніе двигательныхъ представленій, мы будемъ о нихъ говорить позднѣе.

Кромѣ осязательныхъ и двигательныхъ воспріятій, у дѣтей еще менѣе изслѣдованы

обонятельныя и вкусовыя воспріятія.

Если мы вспомнимъ, что вниманіе является при помощи движеній приспособленія, что пассивное

представленіе должно перейти въ активное наблюденіе, что всѣ способы изображенія — игры, мимика, жесты, разговоръ, работа вызываютъ двигательныя ощущенія, что „желаніе дѣйствовать“ означало первоначально желаніе двигательныхъ представлений, то легко понять всю важность значенія двигательныхъ ощущеній и двигательныхъ представлений въ дѣлѣ преподаванія и воспитанія и было бы весьма странно, если бы кто-либо изъ преподавателей пожелалъ умалить наше стремленіе доказать педагогическое значеніе и пользу двигательныхъ ощущеній. Значеніе дѣятельности чувствъ особенно хорошо можно оцѣнить, когда она проявляется въ отдѣльности; съ подобными условіями можно встрѣтиться у лицъ, которыя въ ранней юности стали слѣпыми и глухими. Елена Келлеръ, на примѣръ, получила образованіе, основанное исключительно на чувствѣ осязанія и движенія; оно дало ей возможность выдержать необходимый экзаменъ зрѣлости, продолжать занятія въ университетѣ и сдать остальные экзамены.

Если мы соберемъ въ одно цѣлое всѣ наши данныя о воспитаніи наблюденія, то мы въ состояніи сказать слѣдующее: уже для развитія вниманія и наблюденія вполне пригоденъ основной педагогическій принципъ. Это значитъ, что пассивное представленіе должно уступить мѣсто активному наблюденію, а наблюденіе, въ свою очередь, усовершенствоваться при помощи изображенія. Самообученіе ребенка посредствомъ игръ и экспериментовъ съ органами наблюденія и изображенія должно дополнить школьное обученіе, основанное на уна-

слѣдованныхъ и пріобрѣтенныхъ реакціяхъ, и его усовершенствовать.

Хорошо извѣстно, что на ряду съ естественнымъ и соціальнымъ внѣшнимъ міромъ у воспитанника существуетъ также и внутренній міръ, сознаніе, совокупность его душевныхъ процессовъ и состояній. Къ сожалѣнію, чрезвычайно мало матеріала, и къ тому же безъ всякаго плана, даетъ теперешнее обученіе для наблюденія надъ собственными душевными процессами для

с а м о н а б л ю д е н і я .

И все же каждое этическое, эстетическое и религиозное ученіе должно опираться на самонаблюденіи и фактахъ изъ собственной жизни. Такъ какъ этого не придерживаются, то теперешнее обученіе не пользуется полнымъ успѣхомъ, почему приходится довольствоваться указаніемъ на возможность и необходимость самонаблюденія, подготовку къ которому обязано дать преподаваніе уже на низшей ступени. Внѣшнее наблюденіе должно лечь въ основу преподаванія естествовѣдѣнія, а внутреннее наблюденіе, т.-е. самонаблюденіе, — въ основу отвлеченныхъ наукъ (стр. 42).

2. Изслѣдованія процессовъ умственной дѣятельности.

а) О памяти.

Память—это основа умственной обработки представлений, въ которыя входятъ также сопровожда-

ющія ихъ чувства и двигательныя стремленія (стр. 85). Это воспроизведеніе представленій основанныхъ на внутреннихъ раздраженіяхъ, которыя возможно допустить съ фізіологической стороны, такъ какъ ощущенія оставляютъ въ мозговой корѣ „слѣды“, или „предрасположенія“. Слѣдуетъ различать непроизвольное запоминаніе и произвольное прочное запоминаніе (Rechtschreibführer, 1896 г., 1905 г., стр. 102). Воспитанники съ хорошей непроизвольной памятью не всегда обладаютъ прочнымъ запоминаніемъ, но бываетъ и наоборотъ.

Непроизвольное запоминаніе,

къ которому мы переходимъ, входитъ въ составъ cadaго урока при постановкѣ вопросовъ учителемъ, при повтореніи предложеній, при диктовкѣ, письмѣ и рисованіи и т. д.

Smedley и *Mac Millan* (Чикаго) обстоятельно изслѣдовали (1900—1901) произвольное запоминаніе у учениковъ въ возрастѣ отъ семи до 19 лѣтъ, предлагая имъ запомнить въ продолженіе 2—3 секундъ 10 рядовъ изъ 4—8 цифръ. При воспріятіи зрѣніемъ предлагалось читать справа налѣво, при чемъ удержанное въ памяти тотчасъ же записывалось. Въ первыхъ опытахъ было изслѣдовано развитіе памяти въ области зрительныхъ и слуховыхъ впечатлѣній. Особенности памяти, выраженные въ процентныхъ отношеніяхъ, предлагаются въ слѣдующей таблицѣ:

Развитіе памяти у учениковъ.

Воз- расть.	Слух. память.	Зрит. память.	Зр. слух.	Зр. сл. для слов. образ.	Зр. сл. для письм. образ.
7	36,4	35,2	43,8	47,4	—
8	44,6	42,8	50,2	50,0	—
9	45,0	47,4	56,1	53,3	55,9
10	49,4	54,6	57,4	62,8	63,3
11	55,4	64,7	70,9	74,6	68,8
12	55,7	72,3	74,8	76,9	71,7
13	57,9	76,8	82,9	84,8	79,3
14	66,2	80,5	82,6	86,0	81,1
15	65,6	78,2	80,7	81,4	78,9
16	66,9	81,3	86,9	88,4	82,4
17	65,5	84,1	—	—	—
18	67,2	77,5	—	—	—
19	70,0	85,3	—	—	—

Изъ этой таблицы слѣдуетъ, что слуховая память до 14 лѣтъ развивается быстро, а затѣмъ медленнѣе, между тѣмъ какъ зрительная память продолжаетъ развиваться довольно равномерно до 15 и даже до 16 лѣтъ. До 9 года слуховая память сильнѣе зрительной; позже зрительная память у большинства дѣтей сильнѣе слуховой памяти и за все учебное время развивается быстрѣе слуховой. Точныя изслѣдованія слуха и зрѣнія показали, что небольшое ослабленіе этихъ чувствъ только слегка вліяло на результаты опытовъ.

При дальнѣйшихъ опытахъ ряды цифръ читались и въ то же время произносились про себя (зрит.-слух. память), затѣмъ ряды громко прочитывались (зрит.-слух. память для словесн. образ.) и, наконецъ, ряды цифръ были продиктованы и въ то же

время записаны учениками (зрит.-слух. память для письм. образ.). Важнѣйшія данныя приведены въ той же таблицѣ, при чемъ выяснилось, что слухово-зрительная память въ теченіе всѣхъ учебныхъ лѣтъ сильнѣе памяти чисто - слуховой, чисто - зрительной и слухово-зрительно-моторной. Предположеніе, что запоминаніе дается легче, если при этомъ участвуетъ какъ можно больше чувствъ, можно считать неправильнымъ. Слухово-зрительно-моторная память (что имѣетъ мѣсто при диктовкѣ) слабѣе слухово-зрительной, потому что вниманіе при воспріятіи раскалывается, на что мы своевременно указали при изслѣдованіи типовъ представленія. Приведенные результаты, вполне согласующіеся съ нашими относительно правописанія и типовъ представленія среди учениковъ, имѣютъ, несомнѣнно, громадное значеніе для всего школьнаго преподаванія, въ особенности для преподаванія языковъ.

На ряду съ этимъ найдено, что полное отдѣленіе слуховыхъ и зрительныхъ представленій отъ двигательныхъ-словесныхъ представленій невозможно. Несмотря на рядъ напоминаній, можно было наблюдать, что дѣти приводили въ движеніе органы рѣчи, о чемъ мы уже сообщали въ нашемъ „Руководствѣ для правописанія“, иначе говоря, впечатлѣніе стремится перейти въ изображеніе.

Для измѣренія усталости опыты производились въ разные часы дня, при чемъ оказалось, что, въ общемъ, дѣти, благодаря упражненію, пріобрѣтали больше, чѣмъ теряли вслѣдствіе усталости. Вмѣстѣ съ тѣмъ можно было установить, что въ 12 час. дня и въ послѣобѣденные часы, передъ концомъ

ученія, результаты были слабѣе, что вполне согласуется съ нашими данными о колебаніи психофизической энергіи (стр. 59).

Сравненіе силы памяти съ ростомъ, вѣсомъ, силою рукъ, емкостью легкихъ и ловкостью движеній, съ одной стороны, и работоспособностью въ школахъ нормальныхъ и слабоодаренныхъ учениковъ — съ другой, показали изслѣдователямъ, что ученики болѣе способные и болѣе сильные физически, въ среднемъ, владѣютъ и лучшей памятью.

Нечаевъ первый изслѣдовалъ „развитіе памяти у школьниковъ“ въ петербургскихъ школахъ въ 1900 году; подобные же опыты произвелъ позже *Lobsien* съ учениками народной школы въ Килѣ и получилъ подтверждающіе результаты. *Нечаевъ* предлагалъ ученикамъ при 8 опытахъ 12 впечатлѣній съ промежуткомъ въ 5 сек., и соотвѣтствующія имъ слова были затѣмъ записаны. Во-первыхъ, показано было 12 предметовъ (газета, солдатская шапка, носовой платокъ, стаканъ, ручка и т. д. 2) Были произведены 12 нечленораздѣльных звуковъ отъ невидимыхъ предметовъ (дребезжаніе стакана, стукъ о дерево, разрываніе шелковой матеріи, звукъ столоваго колокольчика, трубы и т. д.). 3) Были прочитаны 12 двузначныхъ чиселъ. 4) Произнесено 12 трехсложныхъ словъ, заключающихъ въ себѣ зрительные образы (экипажъ, ножницы и т. д.). 5) 12 словъ со слуховыми образами (трескъ, ревъ, свистъ и пѣніе). 6) 12 словъ, содержащихъ въ себѣ термическіе, осязательные и мышечные образы (кожныя впечатлѣнія: холодный, гладкій, бархатистый, круглый, эластичный). 7) 12 словъ, обозначающихъ душевное и чувственное движеніе

(вина, радость, надежда). 8) 12 словъ съ абстрактнымъ содержаніемъ (дѣйствіе, способъ, равномерность, число, справедливость). При оцѣнкѣ работы число вѣрныхъ отвѣтовъ дѣлилось на число учениковъ. Оказалось, что память усиливается отъ 9 до 18 лѣтъ. (См. табл. стр. 117).

Въ частности получилось, что память лучше всего удерживаетъ видимые предметы и затѣмъ слабѣе слова съ зрительнымъ содержаніемъ, со звуковыми воспріятіями, слова съ осязательнымъ и двигательнымъ содержаніемъ, а также и со слуховымъ. Память развивается не односторонне, и слѣдуетъ признать, что существуетъ нѣсколько видовъ памяти, развивающихся различнымъ образомъ. Весьма слаба вначалѣ память для отвлеченныхъ понятій и для выраженія душевнаго и чувственнаго состоянія; оба вида памяти развиваются въ возрастѣ отъ 9 до 18 лѣтъ. Усиленіе памяти для выраженія душевныхъ движеній совпадаетъ со временемъ половой зрѣлости, и это особенно замѣтно у дѣвочекъ; одновременно развивается память на осязательныя и двигательныя ощущенія. Развитіе памяти на отвлеченныя слова и на числа идетъ параллельно. Память на предметы и на душевныя движенія увеличивается скорѣе всего, а на числа слабѣе. Развитіе памяти обнаруживаетъ колебанія, и эти колебанія представляютъ высшую точку волны на 13, 17 и 18 годахъ, низшую—на 11 году и нѣсколько меньшую—на 14 году.

Развитіе памяти на числа и отвлеченныя слова идетъ у мальчиковъ и у дѣвочекъ параллельно: какъ у тѣхъ, такъ и у другихъ память на душевныя движенія проявляется съ большей силой въ

	У мальчиковъ.	У дѣвочекъ.
На показанные предметы.....	отъ 6,9 до 9,2	отъ 6 до 10,3
На слышанныя слова со зрительными образами..	6,2 "	6,5 до 8,1
" " съ осязат. и двигат. образ.	3,8 "	4,5 " 7,2
" " слуховыми образами....	5,6 "	4,9 " 7,8
" " образ. душ. и чув. движ..	2,9 "	3,1 " 6,5
При воспріятіи звуковъ впечатлѣнія	4,7 "	5,2 " 7,0
На слышанныя слова съ абстрактнымъ содерж...	3,8 "	4,7 " 5,3
" " двузначныя числа.....	4,3 "	4,6 " 5,5

	У мальчиковъ.	У дѣвочекъ.
На показанные предметы.....	отъ 6,9 до 9,2	отъ 6 до 10,3
На слышанные слова со зрительными образами..	„ 6,2 „ 7,2	„ 6,5 до 8,1
„ „ „ съ осязат. и двигат. образ.	„ 3,8 „ 6,7	„ 4,5 „ 7,2
„ „ „ „ слуховыми образами....	„ 5,6 „ 6,2	„ 4,9 „ 7,8
„ „ „ „ образ. душ. и чув. движ..	„ 2,9 „ 6,1	„ 3,1 „ 6,5
При воспріятіи звуковъ впечатлѣнія.....	„ 4,7 „ 7,2	„ 5,2 „ 7,0
На слышанные слова съ абстрактнымъ содерж...	„ 3,8 „ 5,7	„ 4,7 „ 5,3
„ „ „ двузначныя числа.....	„ 4,3 „ 5,2	„ 4,6 „ 5,5

позднѣйшее время. Въ остальномъ оба пола обнаруживаютъ значительныя уклоненія. У мальчиковъ память сильнѣе на предметы, у дѣвочекъ—на слова со зрительнымъ содержаніемъ. По *Lobsien*'у дѣвочки сначала опережаютъ мальчиковъ,—особенно это замѣтно въ возрастѣ около 12 лѣтъ,—затѣмъ память выравнивается, и иногда только мальчики опережаютъ дѣвочекъ, при чемъ у мальчиковъ память лучше на числа и слова. Въ 10-лѣтнемъ возрастѣ усиливается память на числа, на слуховыя, осязательныя представленія и представленія чувствованій. Усиленіе одного вида памяти сопровождается ослабленіемъ другого. Развитіе всѣхъ видовъ памяти представляетъ извѣстную кривую.

Для воспитателя особенно важно знать, что ученики до наступленія половой зрѣлости весьма воспріимчивы къ предметнымъ представленіямъ и въ особенности къ зрительнымъ образамъ; гораздо меньше доступны для нихъ отвлеченныя понятія и болѣе тонкія проявленія чувствъ. Сравнивая данныя *Smedley* и *Нечаева*, необходимо обратить вниманіе на то, что *Smedley* пользовался при своихъ опытахъ только рядами цифръ, и, несмотря на это, результаты опытовъ до извѣстной степени совпадаютъ. Изъ нихъ слѣдуетъ, что слуховая память менѣе важна, чѣмъ зрительная, и что физически болѣе слабые ученики обладаютъ, въ среднемъ, и болѣе слабой памятью. Изъ данныхъ *Нечаева* можно заключить, что это различіе болѣе замѣтно при воспріятіи предметныхъ образовъ, чѣмъ словесныхъ; словесные образы удерживаются скорѣе механически.

Теперь доказано, что *школьное обучение* развивает зрительную память въ ущербъ слуховой памяти. Получается кривая, показывающая, что число учениковъ со слуховой памятью уменьшается, а со зрительной увеличивается, и если существуетъ, наоборотъ, такая школа, „въ которой запоминаніе выдвигается на первый планъ (*die Memorierschule*), то можно думать, что число учениковъ „предметнаго типа“ уменьшается, а число учениковъ „словеснаго типа“ увеличивается. Подробности этого вопроса можно найти въ „Экспериментальной дидактикѣ“.

Исслѣдованія *Bolton'a*, *Binet* и *Henri, Schuyten* показали, что произвольная память медленно развивается и при окончаніи народной школы не достигаетъ всей своей полноты, и въ этомъ можетъ лежать основаніе въ необходимости существованія дополнительнаго образованія (стр. 79).

Обратимся теперь къ

прочности запоминанія, .

приобрѣтаемой при повтореніи и при запоминаніи заученнаго. Чтобы получить для изслѣдованія матеріалъ, пригодный для сравненія, и использовать разнообразное содержаніе словъ, нерѣдко составляются искусственныя слова съ опредѣленнымъ количествомъ слоговъ, или же употребляются слова съ обыкновеннымъ содержаніемъ, стихи и т. д.

По изслѣдованіямъ *Pentschew'a* и *Radossawljewitsch'a*, способность къ заучиванію растетъ съ возрастомъ, такъ что младшія дѣти нуждаются больше въ повтореніи, чѣмъ старшія, а старшія дѣти, въ свою

очередь, больше взрослых, обладающих полнымъ развитіемъ духовныхъ силъ. Старшія дѣти имѣютъ память болѣе прочную и болѣе вѣрную. Для педагоговъ весьма важно отличать способность заучивать отъ прочнаго запоминанія, насколько первая увеличивается, настолько второе понижается. *Wessely*, дѣлавшій наблюденія надъ учениками отъ 2-го (*Sexta*) до 4-го класса (*Obersecunda*), нашелъ, что сила памяти учениковъ при заучиваніи стиха возрастаетъ до 3-го класса (*tertia*), а при заучиваніи словъ до 4-го включительно (*Quarta*); затѣмъ прочность и вѣрность передачи уменьшаются. По *Meumann*'у возможно общее формальное упражненіе памяти въ томъ смыслѣ, что при усиленіи одного вида памяти вслѣдствіе упражненія развиваются въ то же время и другіе виды, почему, по его мнѣнію, слѣдуетъ предлагать преподавателямъ систематизированное упражненіе памяти. *Wessely* не согласенъ съ подобнымъ предложеніемъ, а вмѣстѣ съ нимъ и *Lobsien*, провѣрившій изслѣдованія *Meumann*'а на ученикахъ и пришедшій къ заключенію, что одностороннее упражненіе памяти не приноситъ намъ, въ общемъ, никакой выгоды, а нерѣдко даже и значительный вредъ. По нашему же мнѣнію, всякое упражненіе оказываетъ благопріятное, но довольно ограниченное вліяніе на ближайшія сходныя дѣятельности, и насколько матеріалъ будетъ подходящимъ къ окружающей ученика средѣ, настолько и результаты упражненія будутъ благопріятными. Тотъ взглядъ, что формальное образованіе, пользуясь упражненіями въ извѣстной только области, какъ это и доказываетъ исторія педагогики, заклю-

чають въ себѣ серьезныя опасности, имѣють основаніе.

Весьма важно для педагоговъ наблюденіе, произведенное *Swift* омъ надъ памятью двигательныхъ представленій. Упражняясь въ теченіе 50 дней ежедневно по одному часу на пишущей машинѣ, онъ достигъ того, что могъ въ первый же часъ написать 300 словъ. Спустя 2 года и 35 дней онъ провѣрилъ свое умѣнье писать на машинѣ, при чемъ за это время онъ совсѣмъ не работалъ на пишущей машинѣ, и оказалось, что онъ написалъ въ первый же часъ 50 словъ, а черезъ 10 дней приобрѣлъ прежній навыкъ. Этимъ экспериментомъ подтверждается прочность памяти на двигательныя представленія, о чемъ подробно говорится въ экспериментальной дидактикѣ.

Въ интересахъ дѣтей и въ интересахъ школы слѣдуетъ обратить вниманіе на результаты изслѣдованій памяти учениковъ при разработкѣ учебныхъ плановъ, при распредѣленіи учебнаго матеріала и при задаваніи уроковъ наизусть. Вмѣстѣ съ тѣмъ извѣстное отношеніе къ памяти имѣють

типы воспріятія, памяти и представленія.

Stricker, Charcot, Eggert и др. нашли при помощи самонаблюденія, что въ ихъ рѣчи преобладають представленія движеній рѣчи, представленія звуковыхъ образовъ и другія представленія словъ. Согласно нашимъ изслѣдованіямъ (на стр. 87), является возможность предполагать, что въ рѣчи принимаютъ особенное участіе письменный образъ и представленія движеній письма; фактически это

доказано отдѣльными опытами надъ взрослыми. Вотъ почему можно говорить о „типахъ представленія“, о зрительномъ (типъ оптикахъ), о слуховомъ типъ (акустикахъ), о двигательномъ типъ (моторикахъ) и, наконецъ, о смѣшанномъ типъ. Цѣлый рядъ изслѣдователей полагалъ, что большинство людей въ области рѣчи принадлежатъ къ слуховому типу. Различныя мнѣнія по этому поводу побудили автора предложить на разсмотрѣнiе слѣдующiе вопросы: Существуютъ ли среди учениковъ типы представленія въ области рѣчи? Въ области предметовъ? Въ какомъ количествѣ распределены въ классѣ словесные и предметные типы? Въ какомъ отношенiи находятся между собою словесный и предметный типы въ классѣ и среди учениковъ? Мы воспользовались матеріаломъ нашихъ опытовъ, законченныхъ въ 1895 г. касательно правописанія, и установили, что въ теченiе всѣхъ учебныхъ годовъ въ образцовой школѣ (Übungsschule) и въ семинаріи ощущенiя движеній рѣчи принимаютъ выдающееся участіе въ актѣ рѣчи. Дальнѣйшія наблюденія производились съ 1900 до 1902 г. надъ учащимися трехъ курсовъ нашей учительской семинаріи.

Въ изслѣдованiя *словесныхъ типовъ* вошло 188 классныхъ опытовъ и около 6.000 опытовъ съ отдѣльными испытуемыми. Пользовались при этомъ 24 группами одинаково построенныхъ искусственныхъ словъ (Pikaht, Mofet, Dassul, Bigor, Lusiet, Doffam), латинскими словами, двухзначными и трехзначными числами. Слова и числа должны были быть восприняты учениками зрительнымъ и слуховымъ образомъ (при участіи движеній рѣчи и безъ нихъ, при участіи движеній письма и безъ

нихъ) при опредѣленномъ количествѣ ударовъ метронома; удержанное въ памяти записывалось учениками. Приводя здѣсь только нѣкоторые результаты, мы, въ общемъ, должны сослаться на „Экспериментальную дидактику“. Изъ предложенныхъ тамъ таблицъ мы беремъ слѣдующее: 1) Не существуетъ типовъ воспріятія такого рода, чтобы словесное и числовое представленіе заключались въ звуковомъ образѣ и образѣ письма, или же въ представленіи движеній рѣчи и письма, но необходимо различать „слушателей“ (Hörer), „зрителей“ (Seher), „моторниковъ“ (Beweger) въ томъ смыслѣ, что одна область чувствъ преобладаетъ и, отдѣльно или же въ соединеніи съ нѣкоторыми другими, даетъ возможность лучше запомнить и лучше воспріять. 2) „Смѣшанный типъ включаетъ въ себѣ цѣлый рядъ подтиповъ и отклоненій“. 3) „Нѣкоторые ученики по словеснымъ представленіямъ принадлежатъ къ одному типу, а по числовымъ представленіямъ — къ другому“. 4) Въ общемъ приходится на 43 человека со слуховымъ типомъ 65 со зрительнымъ. 5) „Большинство учениковъ принадлежитъ по отношенію къ словамъ и числамъ одновременно къ зрительному и къ слуховому типу, но довольно значительная часть учениковъ принадлежитъ по отношенію къ числамъ и словамъ и къ моторному типу“. 6) Чаще всего встрѣчается соединеніе представленій движеній рѣчи, письменнаго образа и движеній письма по отношенію къ числамъ и къ словамъ; затѣмъ слѣдуетъ соединеніе представленій звукового образа съ представленіями движеній рѣчи и письма, а еще рѣже встрѣчается соединеніе представленія письменнаго

образа съ представленіемъ движеній рѣчи и т. д.

7) „Самые способные ученики даютъ всегда и лучшіе результаты, но не всѣ ученики съ хорошими результатами обладаютъ хорошими способностями. Нѣчто подобное можно сказать относительно слухового и моторнаго типа и музыкальныхъ способностей, которыя развиваются въ семинаріи на урокахъ пѣнія, игры на роялѣ, органѣ и скрипкѣ и на урокахъ теоріи музыки. Ученики, наиболѣе способные къ музыкѣ, оказывались всегда представителями слухового и моторнаго типа, но не всѣ представители этихъ типовъ обладали хорошими музыкальными дарованіями“.

Въ изслѣдованія, касающіяся *предметныхъ типовъ*, вошли 14 опытовъ, произведенныхъ пятью разными способами. Самымъ успѣшнымъ изъ нихъ оказался способъ предложить слова, содержаніе которыхъ могло вызвать у отдѣльныхъ учениковъ болѣе сильныя зрительныя, или слуховыя, или осязательныя и двигательныя представленія, какъ на-примѣръ: рояль, свистокъ, лазать, бить, толчокъ и т. д. Кромѣ того, предложены были отвлеченныя слова: добродѣтель, причина, поведеніе, милосердіе и т. п. Послѣ предварительныхъ упражненій ученики должны были представить себѣ „предметно“ эти слова и записать первое возникшее представленіе, будетъ оно предметнымъ или словеснымъ. Вотъ нѣкоторые изъ результатовъ:

1) Созерцаніе отвлеченныхъ словъ представляется большей частью не предметно, а обыкновенно въ формѣ типографскаго образа слова. „Тотъ фактъ, что, несмотря на требованіе представить себѣ слова

по ихъ содержанію, по отношенію въ отвлеченнымъ словамъ, на 142 словесныхъ представленія приходится только 28 предметныхъ, а на 283 предметныхъ не менѣе 227 словесныхъ, требуетъ дальнѣйшаго дидактическаго изслѣдованія“. Опросъ доказалъ, что ученики, для которыхъ отвлеченныя слова заключали въ себѣ предметное представленіе (милосердный самарянинъ—для милосердія), давали лучшее разъясненіе этого понятія, чѣмъ ученики, представлявшіе себѣ слова въ видѣ печатнаго образа (справедливость въ формѣ типографскаго образа этого слова). Преподаваніе слишкомъ легко довольствуется образами словъ и часто пренебрегаетъ болѣе усовершенствованнымъ развитіемъ предметныхъ индивидуальныхъ представленій.

2) Девять названій предметовъ и шесть словъ, означающихъ дѣятельность и знакомыхъ по содержанію и по формѣ, были предложены ученикамъ и вызвали представленія:

Предметнаго характера.

Зрительный образъ предмета	138	разъ.
Слуховой „ „	96	„
Осязательный и двигательный	49	„
		<hr/>
		283 раза.

Словеснаго характера.

Зрительный образъ словъ . . .	161	разъ.
Звуковой „ „	30	„
Представленіе движеній рѣчи	31	„
„ „ письма	5	„
		<hr/>
		227 разъ.

3) Представители зрительнаго, слухового, моторнаго и смѣшаннаго типовъ въ словесной области остаются по большей части представителями того же типа въ предметной области; но одинъ и тотъ же ученикъ можетъ принадлежать въ своихъ словесныхъ, числовыхъ и предметныхъ представлєніяхъ къ различнымъ типамъ.

4) Въ предметной области число представителей зрительнаго типа превышаетъ на много число представителей слухового типа.

5) Въ предметной области, на двухъ курсахъ семинаріи, имѣется немного меньше представителей слухового типа, чѣмъ въ словесной области.

6) Случается, что одинъ и тотъ же ученикъ по отношенію къ одному предмету принадлежитъ къ зрительному типу, по отношенію же къ другому—къ слуховому, моторному или смѣшанному типу. „Здѣсь особенно подчеркивается то огромное значеніе, которое способъ обученія и привычка въ состояніи оказать на природныя способности“.

7) На 3-мъ курсѣ изъ 18 представителей зрительнаго типа въ предметной области и изъ 11 того же типа въ словесной области только 8 человекъ принадлежать одновременно къ зрительному типу въ той и другой области; изъ 11 представителей слухового типа въ предметной области и изъ 18—въ словесной области только 10 человекъ въ той и другой области принадлежать одновременно къ слуховому типу.

8) 14 учениковъ, которые оказались въ состояніи выдѣлить отдѣльные звуки аккорда и могли мысленно слышать самые высокіе звуки рояля, при-

надлежать по своимъ отмѣткамъ къ лучшимъ ученикамъ по музыкѣ.

Изъ нашихъ изслѣдованій типовъ воспріятія мы укажемъ на слѣдующія дидактическія слѣдствія:

1) Врожденная частичная особенность учениковъ, состоящая въ томъ, что при пониманіи, запоминаніи и представленіи главную роль играетъ то или другое чувство, словесное или предметное представленіе, обусловливаетъ собою умственное различіе между учениками.

2) Всякій учитель долженъ ближе ознакомиться съ психологіей типовъ воспріятія, знать свой собственный типъ воспріятія, выяснить типы отдѣльных учениковъ и сообразно съ этимъ съ ними обращаться.

3) Преподаваніе можетъ, по отношенію къ типамъ воспріятія, вліять на учениковъ въ хорошемъ или дурномъ смыслѣ.

4) „Преподаваніе должно на всѣхъ ступеняхъ и во всѣхъ предметахъ считаться съ типами воспріятія“. Преобладающій родъ воспріятія и памяти долженъ служить исходной точкой въ особенности для слабоодаренныхъ учениковъ, чтобы развить воспріятіе и память другихъ чувствъ. Учитель долженъ руководить ученикомъ и использовать его типъ.

5) Послѣ наступленія періода половой зрѣлости обученіе должно специализироваться, смотря по индивидуальнымъ способностямъ и наклонностямъ (стр. 81). „Въ старшихъ классахъ учитель долженъ обратить вниманіе учениковъ на типъ воспріятія, къ которому каждый изъ нихъ принадлежитъ, такъ какъ это имѣетъ громадное значеніе при выборѣ профессій“.

Изъ цѣлаго ряда изслѣдованій надъ учениками, которыя затѣмъ были произведены въ различныхъ мѣстахъ, хотя и съ неточными приѣмами, подтвердилось, что число представленій зрительнаго типа превышаетъ число представленій слухового типа, и что осязательныя и двигательныя ощущенія въ словесномъ и предметномъ преподаваніи недостаточно до сихъ поръ были оцѣниваемы (Нечаевъ, Lobsien, Fränkl, Pedersen, Pfeiffer). Нечаевъ на основаніи опроса и послѣдующей провѣрки учениковъ старшихъ классовъ среднихъ учебныхъ заведеній установилъ, что ученики, одаренные зрительной и моторной способностью, считаютъ предметы изъ области естествознанія, равно и рисованіе болѣе легкими, а одаренные слуховой способностью предпочитаютъ исторію и языки.

Pfeiffer провелъ свои наблюденія надъ предметными типами въ народной школѣ въ теченіе 4—6 учебныхъ лѣтъ надъ 20 дѣвочками и при изслѣдованіи представленій оказалось, что 59⁰/₀ ученицъ принадлежало къ зрительному типу, 31⁰/₀—къ слуховому и 18⁰/₀—къ моторному типу въ смыслѣ типовъ воспріятія, вообще же 47,1⁰/₀ ученицъ были представительницами зрительнаго типа, 17,6⁰/₀—слухового и 35,3⁰/₀ моторнаго. Изъ 17 ученицъ только три совершенно измѣнили типъ воспріятія. Число лицъ со слуховымъ типомъ въ продолженіе 2 лѣтъ понизилось до 7,5⁰/₀. На основаніи этихъ наблюденій *Pfeiffer* приходитъ къ выводу, который онъ проводитъ съ 1892 г., говоря, что не слѣдуетъ пренебрегать въ педагогикѣ осязательными и мускульными ощущеніями, такъ какъ они имѣютъ громадное значеніе, почему рядомъ съ вос-

пріятіємъ должно стать „воспроизведеніе“ изображенія.

б) Мыслительная дѣятельность и дѣятельность фантазіи.

Соединеніе представленій (ассоціаціи).

Подъ представленіемъ мы понимаемъ возобновленіе (репродукцію) внѣшнихъ и внутреннихъ воспріятій. Они получаютъ въ зависимости отъ стоящихъ впереди ассимиляціонныхъ группъ (воспріятій, общихъ представленій, понятій, выводовъ, законовъ, нормъ). Представленія нельзя рассматривать какъ неизмѣняющіяся состоянія, или какъ простые отпечатки, они скорѣе представляютъ изъ себя процессы, подверженные, въ большей или въ меньшей степени, измѣненію. Напр.: представленіе объ „источникѣ“ можетъ быть разное, если понимать подъ словомъ „источникъ“ средство для утоленія жажды, или же рассматривать этотъ предметъ въ геологическомъ, географическомъ и эстетическомъ отношеніи. Когда возобновленное представленіе опредѣлено во времени и въ пространствѣ, то становится извѣстнымъ, что оно уже раньше имѣло мѣсто, и его называютъ *воспоминаніемъ*; если же это новая, первичная комбинація (изъ воспріятій, представленій, отвлеченныхъ понятій, то ее называютъ *фантазіей*. Такъ какъ во всѣхъ представленіяхъ входятъ двигательныя ощущенія приспособленія и вниманія и такъ какъ каждое представленіе на ряду съ общими имѣетъ свои особенныя, только ему свойственныя элементы приспособляемаго движенія, то, слѣдовательно, во всѣхъ предста-

вленія входятъ также и двигательныя представленія; при ясномъ представленіи опредѣленнаго треугольника, опредѣленной башни можно наблюдать стремленіе глаза занять извѣстное положеніе (подробности въ эксперим. дидактикѣ). Мы позволяемъ себѣ высказать предположеніе, что ясность представленій зависитъ большей частью отъ сопряженныхъ съ ними двигательныхъ ощущеній.

Представленія, смежныя по пространству (классная доска и мѣлъ; кровь—красный) или по времени (звуки напѣва, аккорда) или близкія по содержанію (подчиненныя, сочиненныя и соотносительныя по сходству и по контрасту, по причинѣ и дѣйствию, по средству и цѣли) соединяются другъ съ другомъ такимъ образомъ, что если одно изъ нихъ будетъ вызвано, возобновлено, то и другое точно такъ же появится въ сознаніи. Возобновленіе представленій у дѣтей въ возрастѣ отъ 8—14 лѣтъ изслѣдовалъ въ широкомъ масштабѣ *Ziehen* (Гена). Дѣтямъ предлагалось слово въ слуховой формѣ. Слово произносилось, и дѣти должны были отвѣтить на него первымъ пришедшимъ на умъ словомъ (напр., кровь—красный). Изъ этихъ опытовъ мы приведемъ слѣдующіе, важные для педагогики, выводы:

1) У ребенка возобновленіе представленій носить скорѣе „скачущій“ характеръ въ противоположность взрослымъ, иными словами, соединеніе бываетъ болѣе внѣшнее, какъ бы безъ связи и безъ причины.

2) Дѣти выказываютъ часто „упорство“ (персерацію), понимая его такъ, что представленіе и ассоціаціи представленій, воспринятыхъ при по-

мощи произвольнаго вниманія или же произвольнаго вниманія, сопровождаемаго сильными чувствованіями, стремятся пребыть въ сознаніи болѣе продолжительное время и нарушить теченіе мыслей. Упорство представленій появляется часто у слабоумныхъ дѣтей, а по нашимъ наблюденіямъ также и у маленькихъ дѣтей (стр. 92).

3) Болѣе одаренныя дѣти имѣютъ больше представленій объ отдѣльныхъ предметахъ (индивидуальныя представленія), менѣе одаренныя дѣти имѣютъ больше общихъ представленій.

4) Съ возрастомъ мышленіе отдѣльными образами понижается (стр. 102).

5) Дѣти мыслятъ въ большей степени конкретными представленіями, а взрослые — словесными (стр. 128).

6) Въ основѣ индивидуальныхъ представленій лежатъ большей частью зрительные образы, что вполне согласуется съ данными Нечаева, Laу, Pfeiffer и др.

7) Согласно выводамъ, сообщеннымъ на стр. 97 и 102, получается и здѣсь, что въ представленіяхъ дѣтей большую роль играетъ дѣйствіе, какъ это подтверждаютъ слѣдующіе вопросы и отвѣты: что такое почта? — возить пакеты; что такое лошадь? — на чемъ мы ѣдимъ; что такое носъ? — что нюхаетъ; рѣка? — течетъ; снѣгъ? — таетъ; мясо? — съѣдается; государь? — управляетъ.

8) Репродукція и, слѣдовательно, въ извѣстной степени развитіе представленій, обусловливается частію преподаваніемъ въ школѣ (въ особенности преподаваніе естествовѣдѣнія), частію всѣмъ окружающимъ ребенка и чтеніемъ.

9) Представленія, сопряженные съ болѣе живыми чувствованіями, стремятся къ проявленію (интересныя происшествія, чтеніе).

10) Въ то время какъ для свободнаго воспроизведенія представленій взрослымъ достаточно времени около полусекунды, нѣкоторымъ дѣтямъ необходимо для того же нѣсколько секундъ. Процессъ мышленія у дѣтей протекаетъ гораздо медленнѣе, чѣмъ у взрослыхъ, что можно наблюдать среди учениковъ при отвѣтахъ, при рѣшеніи задачъ и т. п. Репродукція индивидуальныхъ представленій столь важныхъ въ педагогикѣ, требуетъ больше времени, чѣмъ это нужно для простыхъ словесныхъ представленій. На это обстоятельство мы обратили уже вниманіе, говоря о предметныхъ типахъ, которые часто терпятъ нападки изъ-за медлительности мышленія и изъ-за неувѣренности своей рѣчи, — всѣ мы знаемъ, что тяжелые возы двигаются медленно.

11) Трудность въ репродукціи растетъ въ такомъ порядкѣ: словесныя ассоціаціи, представленія въ одной и той же области чувствъ, соединеніе части съ цѣлымъ (дверь—печь), цѣлаго съ частью (собака—черный), изложенія въ отношеніи къ пространству и ко времени, логическія соотношенія, въ особенности, отношеніе между причиной и дѣйствіемъ.

12) Логическія соотношенія вытекаютъ, главнымъ образомъ, изъ преподаванія естественныхъ наукъ и появляются сравнительно поздно. Вотъ почему въ этомъ отдѣлѣ слѣдовало бы искать недочетовъ въ нашемъ преподаваніи, въ его недостаточной постановкѣ. Съ другой стороны, и преподаваніе умо-

зрительныхъ наукъ можетъ и должно основываться на *наблюденіяхъ*, такъ чтобы и въ этой области ученикъ былъ бы въ состояніи отыскать „причинную связь“, что и подняло бы вообще образованіе.

Ziehen рекомендуетъ упражненіе, какъ средство планомѣрнаго развитія репродукціи. Но слѣдуетъ замѣтить, что всѣ способы упражненія, которыми располагаетъ преподаваніе, будутъ успѣшнѣе всего примѣняться въ связи съ предметнымъ обученіемъ, основаннымъ на наблюденіи, и съ изученіемъ формъ, основанныхъ на изображеніи.

Въ связи со всѣмъ сказаннымъ слѣдуетъ вкратцѣ указать на огромное значеніе предлагаемыхъ въ преподаваніи вопросовъ. Упражненіе въ репродукціи вызывается вопросомъ преподавателя. Каждый вопросъ несетъ въ себѣ извѣстное раздраженіе, а каждый отвѣтъ — реакцію. Въ новѣйшее время во многихъ мѣстахъ изгнаны наводящіе вопросы и равно и „катилизисы“, такъ какъ ими часто злоупотребляли, тѣмъ не менѣе, необходимо экспериментально изслѣдовать значеніе правильной постановки вопросовъ въ преподаваніи (подробности въ экспериментальн. дидактикѣ). Цѣлый рядъ экспериментально-педагогическихъ фактовъ говоритъ за то, что методъ преподаванія нуждается въ руководствѣ къ постановкѣ правильныхъ вопросовъ въ предметномъ, логическомъ, фізіологическомъ и словесномъ отношеніяхъ. Можно снизойти до ребенка, насколько это необходимо, чтобы протянуть ему руку помощи; но воспитывать, значить возвышать ребенка, поднимая его къ уровню взрослого.

Мышленіе въ болѣе тѣсномъ смыслѣ

проявляется въ ассимиляціонномъ процессѣ, въ которомъ происходитъ ассоціація представленій, соотвѣтственно ихъ логическимъ отношеніямъ. Мы говоримъ о *сужденіи*, если между представленіями существуютъ логическія отношенія, и мы говоримъ объ *умозаключеніи*, если эти логическія отношенія существуютъ между сужденіями. Наблюденія надъ мышленіемъ ребенка приводятся въ экспериментальной дидактикѣ; экспериментальному изслѣдованію этотъ вопросъ еще не подвергался. Что это вполне возможно выполнить, доказываютъ вышеприведенные педагогическіе эксперименты, а также экспериментальныя изслѣдованія относительно представленій, произведенныя Külpe, и относительно мышленія — Messer'омъ, которымъ подвергались недавно взрослые.

Binet и другіе французскіе изслѣдователи стремятся уже давно разными средствами и разными путями опредѣлить интеллектъ учениковъ (стр. 6). Въ Германіи взяли на себя эту задачу Meumann и Winterer, которые и желаютъ выработать извѣстныя данныя „о дарованіи“. Meumann низводитъ дарованіе къ понятію интеллекта, что въ педагогикѣ не лишено основанія. Въ педагогикѣ и въ обыденномъ разговорѣ принято считать способнымъ человека, богато одареннаго способностями и дарованіями въ интеллектуальной, художественной, нравственной, технической и религіозной области.

Педагоги имѣютъ полное право придерживаться этого всесторонняго понятія о дарованіи, такъ какъ одностороннее отвлеченное направленіе обученія

причиняетъ все еще много вреда и должно быть измѣнено.

Всестороннее педагогическое изученіе дарованій должно бы изслѣдовать *въ отдѣльности* тѣ отношенія, которыя упомянуты на 26 стр. Руководясь этимъ, можно было бы найти экспериментально-педагогическіе методы изслѣдованія работоспособности и самодѣтельности учениковъ, вытекающей изъ унаслѣдованныхъ и пріобрѣтенныхъ реакцій.

Дѣятельность фантазіи.

Въ основу ея входитъ творческая ассимиляція, при чемъ ассоціація представленій происходитъ пассивно или же активно съ помощью свободной комбинаціи. Наблюденія надъ дѣтьми привели, между прочимъ, къ слѣдующимъ результатамъ: вначалѣ дѣтская фантазія не носитъ творческаго характера, въ настоящемъ смыслѣ этого слова, она скорѣе воспроизводитъ и подражаетъ; она обладаетъ наглядностью, но еще не направляется къ цѣли, и потому ее можно считать свободной, живой и пылкой. Причины этого слѣдующія: большіе недочеты въ дѣтской опытности и неумѣніе наблюдать, полнѣйшее незнаніе причинныхъ отношеній, вытекающихъ изъ жизни людей и природы, недостатокъ правильныхъ и умѣло проведенныхъ ассимиляціонныхъ группъ.

Соотвѣтственно этому, у дѣтей развивается весьма фантастично наблюденіе, мышленіе и конкретное изображеніе, которыя и высказываются въ дѣтскихъ играхъ. Чѣмъ дальше уходитъ подражаніе и обогащается опытность, тѣмъ больше она направляется къ извѣстнымъ цѣлямъ, и тѣмъ замѣт-

пѣе она принимаетъ характеръ комбинаціи, построенія, изобрѣтательности и творчества, и тѣмъ полезнѣе она становится для интеллектуальнаго, нравственнаго и эстетическаго наблюденія, мышленія и изображенія. Въ фантазіи ребенка можно уже различить практическое, интеллектуальное, этическое и религіозное направленіе. Дѣятельность фантазіи можетъ образоваться или безсвязно, инстинктивно, и безъ критическаго отношенія, или она можетъ быть цѣлесообразна, съ достаточной критической оцѣнкой. И въ томъ и въ другомъ случаѣ рѣчь идетъ опять о фантазіи характера нагляднаго и абстрактнаго, подражательнаго и творческаго, интенсивнаго и болѣе бѣднаго. Нѣкоторыя склонности представляютъ изъ себя комбинаціи отдѣльныхъ видовъ фантазіи съ индуктивнымъ и дедуктивнымъ мышленіемъ, съ опредѣленными типами представленія и т. д. Фантазія у работающаго художника и изобрѣтателя носитъ характеръ наглядности и творчества, у ученаго изслѣдователя она абстрактна и созидательна. Ощущается недостатокъ въ экспериментальныхъ изслѣдованіяхъ дѣтской фантазіи. Подходящіе для этого приемы можно было бы позаимствовать изъ метода обученія языку и рисованію, который уже давно введенъ въ дѣтскихъ садахъ, а именно: замѣщать недостающія буквы въ печатномъ текстѣ, пополнять недостающія части въ моделяхъ изъ пластилина, въ рисункахъ, подбирать листья, полоски, деревяжки, фигуры и слова.

с) Дѣятельность воли и чувствъ.

Отношенія ребенка къ предметамъ, его окружающимъ, выражаются не только въ распознаваніи

ихъ, но и въ чувствахъ, желаніяхъ и поступкахъ. Ребенокъ не только судить, но онъ также и дѣлаетъ выводы о вещахъ, оцѣниваетъ ихъ, придаетъ имъ извѣстное значеніе. Выражая свое мнѣніе, человекъ показываетъ, что онъ именно находитъ пріятнымъ или непріятнымъ, прекраснымъ или безобразнымъ, хорошимъ или дурнымъ, т.-е. онъ судить, какое дѣйствіе оказываютъ предметы изъ живой и мертвой природы на его чувства, желанія и поступки. Соотвѣтственно оцѣнкѣ предметовъ, ребенокъ, какъ и взрослый, направляетъ свои желанія и поступки. Изъ этого ясно видно, что наблюденіе, мышленіе, чувствованіе, хотѣніе и дѣйствіе тѣсно связаны другъ съ другомъ, и что воспитатель долженъ всегда наблюденіе, умственную переработку и конкретное представленіе (изображеніе) понимать, какъ одно цѣлое, и его использовать. Когда ученикъ изъ частичныхъ представленій о яблокѣ въ методичномъ порядкѣ получаетъ одно общее представленіе о предметѣ, то здѣсь съ впечатлѣніями, полученными посредствомъ органовъ чувствъ, ассоціируются и умственные процессы, которые выступаютъ, какъ чувства низшаго порядка. Чѣмъ сложнее группа представленій, тѣмъ менѣе понятно соотвѣтствующее ей чувство, которое находитъ свое проявленіе въ мимическихъ движеніяхъ, въ жестахъ, въ дѣятельности сердца и сосудовъ и т. д.

Отъ представленій и чувствъ зависитъ хотѣніе, въ основѣ котораго лежатъ двигательныя стремленія, направленные къ опредѣленной цѣли. Умышленное вниманіе, приспособленіе для достиженія цѣли, вообще, и движеніе, въ частности, можно, со-

гласно Вундту, считать внутреннимъ дѣйствіемъ воли. Воспитаніе вниманія при наблюденіи, переработкѣ и конкретномъ представленіи слѣдуетъ считать важнымъ факторомъ въ воспитаніи воли.

Изъ нашихъ выводовъ касательно душевной и волевой дѣятельности вытекаетъ вопросъ: какъ составляетъ ребенокъ свое сужденіе о вещахъ изъ жизни людей и природы? Какъ судить онъ объ отношеніяхъ людей другъ къ другу, о нравственныхъ вещахъ? Какъ распознаетъ онъ предметы при помощи ихъ самихъ, каково его сужденіе объ эстетическихъ предметахъ? Каково отношеніе человѣка къ Всемогущему, Недостижимому, Всеобъемлющему? Что такое религіозное понятіе? Для воспитанія этического и эстетического сужденія весьма важное значеніе имѣетъ способность приспособиться къ людямъ и къ неодушевленнымъ предметамъ, привыкнуть къ нимъ (стр. 33). Нравственное и эстетическое воздѣйствіе предмета состоитъ изъ непосредственныхъ представленій — впечатлѣнія и изъ посредственныхъ ассимилированныхъ представленій. Если мы забудемъ, что возбужденныя представленія и чувства принадлежатъ намъ, то мы ихъ все-таки найдемъ въ разсматриваемомъ предметѣ; мы уже привыкли къ предмету, мы къ нему примѣнились.

П р и в ы к а н і е.

Привыканіе есть приспособленіе сознанія и органовъ чувствъ, въ которомъ заключены фантазія, наблюденіе, а также и вниманіе; привыканіе совершается безсознательно, но воспитаніе имѣетъ

возможность поднять его до сознательной и умышленной деятельности. Каково сужденіе ребенка о предметахъ, можно заключить изъ отдѣльныхъ словъ и предложеній, изъ мимики, жестовъ и поступковъ, коротко говоря, изъ выраженія, вызваннаго впечатлѣніемъ. Выраженіе и изображеніе нельзя считать только извѣстнымъ масштабомъ знанія, но также и мѣриломъ воли (*das Können*). Всѣ эти указанія могутъ быть использованы при организаціи экспериментальнаго метода изслѣдованія.

Развитіе мимики и жестовъ и ихъ значеніе для ребенка мало еще изслѣдованы. Поэтому мы приводимъ нѣкоторыя изъ нашихъ наблюденій надъ испытуемымъ мальчикомъ. На третьемъ мѣсяцѣ онъ обыкновенно улыбался, когда начинали играть на рояли. На пятомъ мѣсяцѣ улыбка вызывала отраженіе на его лицѣ, но хмурое лицо или гримаса оставляли меньшее впечатлѣніе. Громкій смѣхъ матери, которой ребенокъ не видѣлъ, заставлялъ его смѣяться. Въ возрастѣ 1½ года онъ подражалъ поразительно точно выраженію на лицѣ смѣха и плача, какъ это изображалось на картинкахъ „Сепъ веселый“, и „Сепъ печальный“, которыя ему были показаны; выраженіе лица сопровождалось соотвѣтственными звуками. Привыканіе, имѣющее въ основѣ схватываніе выраженія лица, принадлежитъ, повидимому, къ инстинктамъ, рано появляющимся.

R. Schulze предложилъ ученицамъ женскихъ учебныхъ заведеній рассмотреть нѣсколько извѣстныхъ художественныхъ литографій, и для болѣе точнаго закрѣпленія выраженія ихъ чувствъ (жесты, мимика) онъ сдѣлалъ съ нихъ, въ моментъ экспози-

цій передъ ними картинъ, фотографическіе снимки. *Schulze* подобралъ, такимъ образомъ, цѣлый рядъ лицъ къ каждой картинѣ. Это даетъ намъ право сдѣлать выводы, что: 1) способность читать по лицамъ учениковъ можетъ быть въ высокой степени усовершенствована, что и доказалъ *Binet* своими изслѣдованіями относительно оцѣнки одаренности дѣтей. 2) Картины возбуждали въ сознаніи дѣтей представленія и чувства, какія онѣ вызываютъ у взрослыхъ; ребенокъ, слѣдовательно, можетъ въ извѣстной степени эстетически воспринимать картины. 3) Когда говорятъ, что дѣти и менѣе образованные люди находятъ удовольствіе въ „содержаніи“ художественнаго произведенія, а не въ его „формѣ“, то слѣдуетъ замѣтить, что содержаніе и форма могутъ быть отдѣлены другъ отъ друга только въ теоріи.

Авторъ на всѣхъ ступеняхъ обученія сдѣлалъ одно общее наблюденіе: если только заставить учениковъ, которые не могли себѣ представить положенія тѣла, извѣстнаго положенія руки, головы, выраженія лица въ литературномъ отрывкѣ или на картинѣ, воспроизвести это положеніе и мимику лица, то многое, если не все, становится для нихъ понятнымъ. На этомъ основывается наше требованіе изучать старательно мимику, жесты и положенія тѣла, и планомерно развивать драматическое изображеніе въ чтеніи, въ играхъ и т. д. (стр. 102).

Какъ относительно игръ, такъ и относительно

чувствъ дѣтей

имѣются многочисленныя наблюденія, подробности

которыхъ приведены въ экспериментальной дидактикѣ. Здѣсь мы обратимъ вниманіе только на нѣкоторыя экспериментальныя изслѣдованія важнѣйшихъ педагогическихъ вопросовъ изъ области дѣятельности чувствъ и воли у дѣтей. *G. St. Hall* изслѣдовалъ посредствомъ опроса „страхъ дѣтей“. На опросномъ листѣ значились, между прочимъ, слѣдующіе пункты: 1) Страхъ передъ небесными явленіями, напр.: передъ вѣтромъ, бурей, громомъ, молніей, передъ небесными тѣлами, метеорами, передъ ураганомъ, облаками, туманомъ и т. д. 2) Страхъ передъ нѣкоторыми неодушевленными предметами, какъ огонь и пожаръ и т. д. 3) Страхъ передъ одушевленными и вообще двигающимися предметами и т. д. 4) Страхъ передъ болѣзнями и передъ смертью и т. д. 5) Страхъ передъ сверхъестественнымъ, напр., передъ духами и т. д. *Hall* приходитъ къ слѣдующимъ среднимъ даннымъ относительно числа случаевъ страха у лицъ:

		Мужского пола.	Женскаго пола.
отъ	0— 4 лѣтъ	1,76	4,89
„	4— 7 „	1,54	2,44
„	7—11 „	3,56	4,34
„	11—15 „	3,69	6,22
„	15—18 „	2,40	10,66
„	18—26 „	2,55	4,31

Чувство страха у мальчиковъ увеличивается въ возрастѣ отъ 7—15 лѣтъ, а затѣмъ постепенно понижается, между тѣмъ какъ у дѣвочекъ чувство страха увеличивается въ возрастѣ отъ 4—18 лѣтъ. Съ годами повышается чувство страха къ грому и молніи, къ пресмыкающимся, къ разбойникамъ, къ

машинамъ и появляется страхъ совѣсти, но чувство страха уменьшается къ метеорамъ, къ облакамъ, къ крови, къ концу свѣта, къ похищенію, къ эльфамъ, къ возможности заблудиться и къ незнакомымъ лицамъ. Болѣе сильное вліяніе на чувство страха въ періодъ наступленія половой зрѣлости оказываетъ вѣтеръ, темнота, вода, домашнія животныя, насѣкомыя, привидѣнія, смерть и болѣзни, но это усиленіе въ послѣдствіи понижается. Особеннаго вниманія заслуживаютъ боязнь и страхъ, которые приноситъ съ собой школьная жизнь, а именно экзамены въ своихъ различныхъ видахъ. Они вызываютъ неправильное теченіе жизненныхъ процессовъ и задержку въ мышленіи, чувствованіи и хотѣніи. Такое состояніе продолжается нерѣдко во все время экзаменовъ и вызываетъ иногда неявку на экзаменъ, провалъ и самоубійства.

Болѣе подробныя данныя, приведенныя въ экспериментальной дидактикѣ, заставили Lobsien'a подвергнуть экспериментальному изслѣдованію *письменныя испытанія*, и онъ нашелъ, что работы учениковъ, какъ самыхъ способныхъ, такъ и неспособныхъ, сравнительно хуже сдѣланы и, слѣдовательно, ученики на экзаменахъ получили болѣе низкую оцѣнку.

Моральное чувство.

G. St. Hall произвелъ первое изслѣдованіе относительно *лжи у дѣтей*. Извѣстны слѣдующіе виды дѣтской лжи: 1) *Фантастичная ложь*. Въ основѣ ея лежитъ самообманъ, и проявляется она въ осо-

бенности въ играхъ и въ разсказахъ. Дѣти могутъ воплотить образъ жизни и поступки какого-нибудь разбойника, кругосвѣтнаго путешественника, ангела и т. п. Мальчики разсказываютъ часто своимъ товарищамъ длинныя остроумныя исторіи собственнаго сочиненія, а дѣвочки выдумываютъ часто смѣшныя разсказы про своихъ подругъ. Такое проявленіе дѣятельности фантазіи требуетъ выраженія и ведетъ, съ одной стороны, къ полному пониманію фантастическихъ произведеній всемірной литературы (сказки тысяча и одна ночь, приключенія барона Мюнхгаузена, баллады, сцены изъ Гомера), а съ другой стороны, въ связи съ порнографической литературой она можетъ оказать вредное вліяніе на нравственность ребенка. 2) *Болъзненная* ложь. Вначалѣ она появляется на почвѣ любви къ похваламъ, къ деньгамъ и т. п., переходитъ затѣмъ въ порокъ лжи, такъ что обманывать другихъ становится потребностью, и ребенокъ самъ вѣритъ собственнымъ выдумкамъ и стремится занять неподобающее ему положеніе. Лишеніе уваженія и довѣрія, наставленія и порицанія, сопровождаемая соотвѣтственно въ этихъ случаяхъ врачебною помощью, должны найти себѣ мѣсто. 3) *Эгоистичная* ложь. Головные боли, желудочныя недомоганія и т. п. служатъ часто средствомъ для извиненія проступковъ. Слѣдуетъ вспомнить случаи обмана, чтобы избѣжать уроковъ или какого-либо раскрытія проступка и т. п. Все это можетъ привести къ привычкѣ лгать и вытекаетъ изъ снисхожденія къ самому себѣ. Дѣйствія воспитателей должны это имѣть въ виду. Дурныя привычки, прикрытыя ложью, должно искать и стараться ихъ

исправить. Слѣдуетъ только избѣгать излишняго соревнованія, фальшиваго честолюбія, а также нѣкоторыхъ наказаній и поводовъ къ большимъ проступкамъ. 4) *Ложь при случаѣ*. Она вытекаетъ изъ вѣры въ авторитетъ, изъ своего рода симпатій и антипатій. Родители или друзья могутъ иногда вызывать дѣтей на подозрительную ложь, въ которой дѣти не видятъ ничего дурного; дѣвочки въ особенности часто лгутъ своимъ знакомымъ и друзьямъ, если онѣ должны высказать свое мнѣніе о своихъ качествахъ или поступкахъ. Дѣти въ этомъ отношеніи придерживаются весьма часто точки зрѣнія дикарей: правда для друзей, а ложь для враговъ. 5) *Героическая ложь*, при которой дѣти даютъ невѣрные показанія, чтобы спасти своихъ товарищей отъ наказанія.

Слѣдуетъ еще обратить вниманіе на тотъ фактъ, что миганіе и другого рода обманъ, при которомъ принимаютъ участіе глаза дѣтей, имѣютъ меньше значенія, чѣмъ словесная ложь или утвердительное указаніе.

Задача воспитателя состоитъ въ выясненіи разныхъ видовъ лжи и ихъ причинъ, почему соответственно съ ними должны быть найдены средства для исправленія.

Французскіе авторы произвели опросъ относительно оцѣнки достоинствъ (похвала, награда) 35 тысячъ дѣтей въ возрастѣ отъ 6—16 лѣтъ, живущихъ во Франціи и Алжирѣ, другіе же изслѣдовали дѣтскія чувства вообще и показали, что и въ области чувствъ могутъ быть *различные типы*.

Объ экспериментальныхъ изслѣдованіяхъ, сдѣланныхъ Mayer'омъ, Smid'омъ и Roeler'омъ, относи-

тельно работы учениковъ въ одиночку и сообща, мы должны сказать подробнѣе и здѣсь же отмѣтимъ, что дѣтскія работы бываютъ вообще гораздо лучше сдѣланы, если дѣти работаютъ въ классѣ, а не въ одиночку. По всей вѣроятности, при первой работѣ проявляются извѣстные инстинкты и чувства.

Классная работа и работа въ одиночку.

А. Mayer произвелъ изслѣдованія „надъ школьниками, учащимися въ отдѣльности и сообща“ въ 1904 году, поставивши вопросъ: Оказываетъ ли вліяніе совмѣстная работа на работу отдѣльнаго лица? Испытуемыми лицами служили 14 мальчиковъ, учащихся пятый годъ въ Вюрцбургской народной школѣ, а матеріаломъ для опыта были взяты диктовка, устный счетъ, задачи на соображеніе, запоминаніе безсмысленныхъ слоговъ, письменный счетъ. Цѣль опыта заключалась въ оцѣнкѣ пониманія, фантазіи и памяти учащихся. Для задачъ на соображеніе (Kombinationsaufgaben) онъ приспособилъ рассказы Ch. v. Smidt'a и другихъ, при чемъ были выпущены „главныя дѣйствующія лица и глаголы“, которые и должны были быть пополнены учениками. Ученики работали при трехъ различныхъ требованіяхъ: работа должна была быть сдѣлана: 1) „быстро и хорошо“; 2) „хорошо и медленно“; 3) „довольно скоро“. Результаты были таковы:

1) „Общая работа при нормальныхъ условіяхъ была успѣшнѣе отдѣльныхъ работъ“. Обученіе въ классѣ повышаетъ соревнованіе и работоспособ-

ность учениковъ въ большей степени, чѣмъ при отдѣльныхъ занятіяхъ, зато отдѣльное обученіе даетъ возможность ученику проявить свою индивидуальность.

2) Требованіе сдѣлать работу „быстро и хорошо“ дало, въ общемъ, самый лучшій результатъ.

3) Было бы весьма ошибочно, если бы пожелали раздѣлить учениковъ по ихъ дарованію такимъ образомъ, „чтобы всѣ съ одинаковой оцѣнкой способностей попали въ одинъ и тотъ же классъ“.

4) Существующій способъ ставить отмѣтки не соответствуетъ индивидуальности учениковъ. „Отмѣтки слѣдовало бы замѣнить характеристикой, а эта послѣдняя должна имѣть въ основѣ экспериментальныя данныя“.

Несмотря на то, что *Mayer* тщательно наблюдалъ своихъ учениковъ въ теченіе 1¹/₄ года, разспрашивалъ про нихъ родителей и учителей, ему нерѣдко, принимая во вниманіе новыя данныя, приходилось измѣнять характеристику, написанную до изслѣдованій. Много преній вызываетъ и другой вопросъ о

задаваніи уроковъ на домъ.

Fr. Smidt (1904) разработалъ его экспериментально. Испытанію подвергались два класса на 6-мъ и 2 класса на 7-мъ году обученія Вюрцбургской народной школы за промежутокъ времени отъ мая до февраля. Сначала были опредѣлены отношенія родителей и родственниковъ къ заданнымъ на домъ урокамъ, затѣмъ помѣщенія, въ которыхъ работали ученики, и время для занятій на дому.

Заданные уроки на домъ сравнивались съ одинаковыми по трудности уроками въ классѣ, и три

недѣли спустя были предложены для контроля точно такіе же уроки на домъ и въ классѣ. Для этого опыта пользовались списываніемъ изъ книги, счетомъ и небольшими изложеніями, а для отдѣльной оцѣнки матеріала и ошибокъ были установлены извѣстныя нормы, опредѣленные скалы (Fehlerskalen). Наблюденія показали слѣдующее:

1) Отъ 2—3% учениковъ занимались въ неотопливаемыхъ комнатахъ, отъ 4,6—13,5%—въ квартирѣ, состоящей изъ одной комнаты, отъ 29—55,5% работало въ квартирахъ изъ двухъ комнатъ. (Въ Берлинѣ одинъ учитель посѣтилъ 4086 квартиръ, состоящихъ изъ одной только кухни, при чемъ уроки приготовлялись на переносныхъ плитахъ, стульяхъ, подоконникахъ, лѣстницахъ, безъ всякой подставки, безъ мало-мальски удобнаго мѣстечка).

2) На приготовленіе домашнихъ уроковъ оказываютъ большое значеніе чисто внѣшнія обстоятельства, недостаточно знакомыя педагогамъ.

3) Удобное время для приготовленія домашнихъ уроковъ считалось въ слѣдующемъ порядкѣ: отъ 5—6 часовъ, отъ 7—8 ч., отъ 6—7 ч., отъ 1—2 ч., отъ 8—9 ч., отъ 9—10 ч. Самымъ удобнымъ временемъ были часы отъ 6—7 ч. (сравнить колебанія психо-физической энергіи на стр. 62). Время отъ 5—6 ч. считалось „въ среднемъ хорошимъ“, отъ 7—8 ч.—менѣе хорошимъ, отъ 1—2 ч.—„довольно удовлетворительнымъ“, а отъ 8—9 ч.—самымъ неблагоприятнымъ для занятій. Менѣе всего удобное для занятій время отъ 9—10 ч. давало хорошіе результаты, что, быть-можетъ, находилось въ зависимости отъ „уговоровъ окончить поскорѣй уроки, при чемъ возбуждались вниманіе и воля“ (стр. 169).

4) Мы приводимъ еще слѣдующія данныя:

а) ошибки въ словахъ въ одномъ и томъ же классѣ замѣчались:

	Раб. на дому.	Классн. раб.
при рѣшеніи ариом. задачъ	189	135
„ списываніи	158	114
въ изложеніяхъ	425,5	326,5

б) такъ какъ классныя работы производились отъ 9—10 ч. утра, а домашнія работы безъ всякаго присмотра въ послѣобѣденное время, и качество работъ не отличалось другъ отъ друга въ такой высокой степени, какъ этого можно было ожидать, то это доказываетъ еще, что послѣобѣденное время ни въ коемъ случаѣ не можетъ считаться такимъ неподходящимъ, какъ это предполагалось на основаніи мало достовѣрныхъ измѣреній усталости (стр. 61).

5) Будетъ весьма полезно, если учитель отъ времени до времени дастъ одинаковыя по трудности классныя и домашнія работы и оцѣнитъ ихъ при посредствѣ скалы ошибокъ.

6) Домашнія работы въ общемъ слабѣе классныхъ, но онѣ имѣютъ неоспоримое достоинство, если вытекаютъ изъ пройденнаго и точно контролируются.

7) „Въ тихомъ одиночествѣ изготовленные домашнія сочиненія“ выше по качеству, чѣмъ „сочиненія, написанныя въ классѣ“, „на людяхъ“.

Для преподаванія Закона Божія и нравственности имѣютъ большое значеніе изслѣдованія

идеаловъ дѣтей,

произведенныя неоднократно въ Америкѣ и въ Германіи подъ руководствомъ Friedrich'a и Goddard'a.

Goddard предложилъ въ одномъ изъ городовъ Пруссіи 749 мальчикамъ и 841 дѣвочкѣ, дѣтямъ крестьянъ и рабочихъ, въ возрастѣ отъ 6—14 лѣтъ, слѣдующіе вопросы: „Какая личность является для тебя образцомъ изъ тѣхъ, которыхъ ты видѣлъ или о которыхъ ты когда-либо слышалъ или читалъ, и почему?“ Изъ полученныхъ данныхъ мы беремъ тѣ, въ которыхъ числа образуютъ среднее изъ результатовъ за отдѣльные учебные годы.

1) Одинаковое количество мальчиковъ и дѣвочекъ выбрали образцами для себя своихъ знакомыхъ (47); 18 дѣвочекъ и 25 мальчиковъ выбрали отца или мать; 35 мальчиковъ и 23 дѣвочки выбрали извѣстныхъ дѣятелей (кромѣ государя и государыни). Дѣвочки вдвое большею числѣ, чѣмъ мальчики, выбрали лицъ изъ Ветхаго завѣта.

2) 33 дѣвочки считали своими идеалами мужчинъ, а 13 мальчиковъ — женщинъ. Подобные же результаты получились при соотвѣтственныхъ изслѣдованіяхъ и въ Америкѣ.

3) Въ старшемъ возрастѣ дѣти рѣже выбираютъ образцами лицъ изъ ихъ среды, а чаще выдающихся дѣятелей и лицъ изъ исторіи. Goddard сравниваетъ по этому случаю свои результаты съ результатами четырехъ подобныхъ же изслѣдованій, произведенныхъ въ Англіи и въ различныхъ штатахъ Сѣв. Америки. Приводя результаты въ видѣ кривыхъ, оказалось, что типъ кривой всюду одинаковъ, разнится же по подъемамъ, при чемъ

последніе сильно понижаются въ возрастѣ отъ 9—11 лѣтъ.

Въ то время, какъ въ Соединенныхъ Штатахъ С. Америки болѣе 80% учениковъ выбираютъ своими идеалами общественныхъ дѣятелей, въ нѣмецкой школѣ только 40% школьниковъ обладаютъ нѣкоторыми свѣдѣніями относительно великихъ людей изъ прошлаго и настоящаго, могущихъ въ нихъ возбудить чувство подражанія.

4) 12% мальчиковъ и 3% дѣвочекъ выбрали себѣ образцомъ государя, между тѣмъ какъ по американскому изслѣдованію 34% мальчиковъ и 24% дѣвочекъ выбрали своимъ образцомъ Георга Вашингтона.

5) 15% прусскихъ учащихся выбрали лицъ изъ Ветхаго завѣта, включая сюда и божество. При сравнительно большомъ количествѣ уроковъ Закона Божія указанное обстоятельство не говоритъ въ пользу хорошей постановки преподаванія этого предмета.

6) Мальчики изъ среднихъ и народныхъ школъ выбрали въ одинаковомъ количествѣ лицъ изъ поэтическихъ произведеній; ученицы же средней школы, въ 3 раза больше, чѣмъ ученицы народной школы.

7) Въ среднихъ школахъ взяли за идеаль Христа 12 дѣвочекъ, а въ народной только 2 дѣвочки; въ среднихъ школахъ только одинъ мальчикъ выбралъ себѣ идеаломъ лицо изъ Ветхаго завѣта, а въ народной школѣ 14 учениковъ.

8) Общепринятые выраженія „добрый“, „набожный“ при выборѣ исчезаютъ съ годами все больше

и больше, выдѣляются особыя добродѣтели, которыя и получаютъ оцѣнку.

9) 14⁰/₀ мальчиковъ и 5⁰/₀ дѣвочекъ объясняли свой выборъ своимъ матеріальнымъ положеніемъ, то же самое встрѣтилъ Barnes въ Лондонѣ, но только въ 7⁰/₀ среди мальчиковъ и въ 2⁰/₀ среди дѣвочекъ. Оцѣнка матеріальнаго положенія уменьшается съ годами у мальчиковъ и у дѣвочекъ, а оцѣнка качествъ характера повышается (въ возрастѣ отъ 7—14 лѣтъ у мальчиковъ, отъ 4—60⁰/₀, и въ томъ же возрастѣ отъ 9—74⁰/₀ у дѣвочекъ).

Чтобы выяснить, какъ велико вліяніе преподаванія при выборѣ идеаловъ, были предприняты обширныя изслѣдованія въ народныхъ и реальныхъ школахъ, въ гимназіяхъ и среднихъ женскихъ заведеніяхъ различныхъ странъ и народовъ, при чемъ оказалось, что образцомъ, которому желаютъ подражать, являются лица представителей науки, техники и искусства при условіи, если они знакомы ученикамъ. Очевидно, что какъ во многомъ другомъ, такъ и въ этомъ отношеніи могло бы оказаться полезнымъ преподаваніе.

Все это достаточно ясно говоритъ намъ, что существуютъ общечеловѣческіе идеалы, признанные во всѣхъ странахъ и всѣми народами, и что *Всемирная педагогика* возможна.

Переходимъ теперь отъ дѣтской оцѣнки моральнаго чувства къ чувству прекраснаго.

П р е к р а с н о е.

Эстетическое воздѣйствіе какого-либо предмета обусловливается *посредственно* впечатлѣніемъ, вызы-

ваемымъ этимъ предметомъ, и непосредственно ассимиляціею представленій. Красный цвѣтъ можетъ ассоціироваться съ воспоминаніемъ о крови, синій цвѣтъ — съ цвѣтомъ небснаго свода, и при опредѣленномъ отношеніи сознанія прямостоящій узкій прямой четырехугольникъ можетъ быть принятъ за стройный стволъ, за высокій каменный столбъ и т. п.

Эстетическое отношеніе можетъ быть не одинаковымъ къ одному и тому же предмету не только у различныхъ лицъ, но и у одного и того же лица въ различное время.

Dobbie произвелъ эстетическіе эксперименты съ 75 мальчиками и дѣвочками въ возрастѣ отъ 9—17 лѣтъ и нашелъ, что дѣти отдають предпочтеніе въ подборѣ цвѣтовъ порядку, соотвѣтствующему расположенію цвѣтовъ спектра или радуги, хотя это распредѣленіе имъ еще неизвѣстно. Часто подбирались дѣтьми цвѣта и по контрасту.

Calkins предложилъ 300 испытуемымъ лицамъ различныхъ возрастовъ разсмотрѣть 3 картины: изъ нихъ первая выдѣлялась прекрасными красками, вторая — красивыми формами, а третья — содержаніемъ. Оказалось, что 80% дѣтей дали предпочтеніе первой картинѣ, 60% взрослыхъ — второй картинѣ. Дѣтьми гораздо больше красокъ цѣнилось содержаніе картины; дѣвочки больше мальчиковъ обращали вниманіе на лицо и выраженіе: вообще слѣдуетъ отмѣтить, что дѣти часто находятъ особенное удовольствіе въ отдѣльныхъ чертахъ, и это имъ мѣшаетъ правильно воспринимать цѣлое.

Какъ прекрасное средство для экспериментальной эстетики *Haines* и *Davies* употребили недавно

„комбинаціонный методъ“, при которомъ есть возможность воспроизводить предметы въ эстетическомъ отношеніи, чѣмъ и дается объясненіе художественнаго творчества. Соотвѣтственно педагогическому принципу они изображаютъ этотъ методъ, какъ взаимодействіе между созерцаніемъ и дѣйствіемъ. Онъ можетъ примѣняться:

1) какъ подражательная комбинація, напр., при преподаваніи чистописанія, на что указываютъ наши разсужденія, помѣщенные въ экспериментальной дидактикѣ въ отдѣлѣ „объ обученіи письму“;

2) какъ творческая комбинація, которой мы и пользовались при наблюденіи надъ „пластическимъ искусствомъ у ребенка“.

Dierks изслѣдовалъ вліяніе плакатовъ и цитатъ, висѣвшихъ на стѣнѣ уже много лѣтъ въ классныхъ помѣщеніяхъ, и подвелъ итоги своимъ наблюденіямъ, насколько это было возможно. Оказалось, что удовлетворительныхъ отвѣтовъ, которые бы говорили за вліяніе этихъ указаній, вывѣшенныхъ на стѣнѣ, получилось въ среднемъ возрастѣ только 0,85%, а въ старшемъ возрастѣ — 1,89%. Этотъ опытъ бросаетъ „яркій свѣтъ на требованіе многихъ педагоговъ-художниковъ, вывѣшивать художественныя произведенія, не обращая на нихъ вниманія дѣтей“. Къ остальнымъ эстетическимъ экспериментамъ надъ дѣтьми, произведеннымъ *Lobsien*’омъ, *Нечаевымъ*, *Schuyten*’омъ и другими, мы вернемся позже, говоря о преподаваніи отдѣльных предметовъ (слѣдуетъ сравнить пластическое искусство ребенка (стр. 168) и „привыканіе“ (стр. 142).

Религіозное чувство.

Наблюденія надъ религіозными чувствами и представленіями дѣтей можно найти въ экспериментальной дидактикѣ. Объ экспериментальныхъ изслѣдованіяхъ, произведенныхъ американскими педагогами, и о статистическихъ выводахъ, сдѣланныхъ *Wiederkehr*'омъ (Мангеймъ) относительно успѣшности уроковъ Закона Божія въ народной школѣ, мы поговоримъ подробнѣе въ отдѣлѣ о преподаваніи Закона Божія. Здѣсь же необходимо указать только на то, что догматическое ученіе, какъ дома, такъ и въ школѣ, оказывало нерѣдко вредное вліяніе на развитіе религіознаго чувства. Отдѣльныхъ изслѣдованій волевой дѣятельности дѣтей еще не имѣется, но что проявленія воли могутъ также подвергаться экспериментамъ, подтвердилось недавно наблюденіями *Ash*'а и *Durr*'а надъ взрослыми.

Если мы обратимся теперь къ отдѣльнымъ предметамъ обученія, то увидимъ, что предметное преподаваніе должно обязательно основываться на собственныхъ наблюденіяхъ и на самостоятельности, и это положеніе должно быть его исходнымъ пунктомъ.

Въ то время, какъ преподаваніе естественныхъ наукъ все болѣе и болѣе соотвѣтствуетъ этому требованію,

преподаваніе исторіи и Закона Божія

заставляетъ еще многого желать, почему и успѣхи въ этихъ предметахъ часто не вполне удовлетворительны.

G. Wiederkehr въ своей статьѣ „Къ реформамъ о преподаваніи евангелическаго вѣроисповѣданія“ (1904) привелъ статистическія данныя слабыхъ успѣховъ учениковъ и причинъ этого. Изслѣдованія производились въ различныхъ школахъ Бадена и „по большей части въ общинахъ съ хорошимъ религіознымъ направленіемъ, гдѣ родители заботились о религіозномъ воспитаніи дѣтей“, „гдѣ учителя и духовенство съ особенной добросовѣстностью и съ чувствомъ долга, съ большимъ искусствомъ и пониманіемъ занимались много лѣтъ этимъ дѣломъ“. Такъ какъ нежелательно было получить плохіе результаты, примѣнялся „не слишкомъ строгій масштабъ“, при чемъ изслѣдованія продолжались надъ учениками дополнительныхъ школъ до Пасхи, т.-е. „до того времени, когда заканчиваются религіозныя поученія въ школъ, изученіе христіанскихъ догматовъ вполне усвоено и дѣти вступаютъ въ жизнь, какъ члены церковной общины“. Для письменнаго отвѣта предложено было 14 вопросовъ изъ библейской исторіи и 12 вопросовъ изъ катихизиса.

Вотъ результаты такого опроса:

Отвѣты давались.

По- дроб- ные.	Неточ- ные.	Ника- кихъ или невѣрн.
----------------------	----------------	------------------------------

а) *Вопросы изъ Библии:*

Изъ какихъ библейскихъ рассказовъ видно, что Христосъ любилъ и уважалъ своихъ родителей?

15

46

97

Отвѣты давались.

	По- дроб- ные.	Неточ- ные.	Ника- кихъ или невѣрн.
Гдѣ указалъ Христосъ, что ближнимъ надо помо- гать въ нуждѣ?	11	64	83
Каково мнѣніе Христа о богатствѣ?	—	42	116
Въ чемъ обвиняли іудеи Христа?	9	92	57

По книгѣ Непол- Никакого
слово ный или не-
въ слово. отв. точн. отв.

б) Вопросы изъ катихизиса:

Какимъ образомъ мы при- ходимъ къ сознанію нашихъ грѣховъ?	76	34	48
Въ чемъ истинная вѣра?	32	37	90
Можно ли клясться име- немъ Господа?	46	48	64

Общій итогъ отвѣтовъ на 14 вопросовъ:

Катихизисъ.

Подробныхъ отвѣтовъ.	32,17%
Неточныхъ „	24,84%
Никакихъ или невѣрныхъ	42,99%

Библейская исторія.

Подробныхъ отвѣтовъ.	3,53%
Неточныхъ „	43,58%
Никакихъ или невѣрныхъ	52,89%

1. Отвѣты дѣвочекъ были значительно лучше,
чѣмъ отвѣты мальчиковъ.

2) Почти половина вопросов осталась безъ отвѣта.

3) Ощущается недостатокъ времени „для составленія ясныхъ, прочныхъ представленій“, „для всесторонняго разсмотрѣнія и взвѣшиванія, такъ какъ обиліе догматическаго матеріала требуетъ страшной спѣшки“.

4) Поучительный матеріалъ вводится и разрабатывается „непосредственно и не согласно съ психологіей“; отрывки изъ приведенныхъ неточныхъ отвѣтовъ доказываютъ, что катихизическія данныя существуютъ въ памяти „подобно мертвымъ буквамъ и формуламъ“, и что все это быстро испаряется. *Wiederkehr*, имѣя въ виду „экспериментальную дидактику“, указываетъ на примѣры внутренняго подражанія (привыканіе, стр. 142), внушенія и т. п., какъ на важные факторы въ обученіи Закону Божію.

3. Представленія и ихъ образованіе.

Согласно основному педагогическому принципу явствуетъ, что вслѣдъ за наблюденіемъ и переработкой его создается конкретное представленіе (изображеніе). При педагогическихъ приѣмахъ и изслѣдованіяхъ можно обращать исключительное вниманіе то на первую, то на вторую, то, наконецъ, на послѣднюю часть этого процесса. Песталоцци отыскивалъ прежде всего „азбуку представленій“ и тщетно старался найти „азбуку умѣнья изображать предметы“. *Fröbel* въ особенности настаивалъ на дѣйствіи, на изображеніи. *Goethe* своимъ вѣщимъ

взоромъ проникъ въ связь этихъ трехъ частей педагогическаго процесса, говоря:

Anschauen, wenn es dir gelingt,
Dass es erst ins *Innere* dringt,
Dann nach *aussen* wiederkehrt:
Bist am herrlichsten belehrt.

(Наблюдай, и если тебѣ удастся сдѣлать такъ, что то, что проникло въ *твое* сознаніе, можетъ затѣмъ быть выражено чѣмъ-либо *внѣшнимъ*, то урокъ прошелъ не даромъ).

То, на что *Песталоцци*, *Eröbel* и *Goethe* обратили вниманіе, благодаря своему педагогическому смыслу и психологическому взгляду на вещи,—все это въ настоящее время, какъ мы уже могли видѣть, подтверждено наукой, на основаніи фактовъ изъ біологіи, анатоміи, фізіологіи, теоріи познанія и экспериментальной педагогики¹⁾.

1) Въ 1890 г. авторъ указывалъ (*Bad. Schulzeitung* отъ 22 März) на значеніе *изображенія въ педагогикѣ*, а въ особенности на значеніе воспитанія показаній съ обращеніемъ особаго вниманія на свидѣтельскія показанія на судѣ. (Слѣдуетъ сравнить изслѣдованія Штерна 1903 г. „Психологія свидѣтельскаго показанія“). Въ 1892 г. авторъ указалъ затѣмъ (въ методикѣ обученія естествовѣдѣнію) на важное дидактическое значеніе приспособительныхъ движеній, моторныхъ ощущеній и моторныхъ представленій при наблюденіи и при изображеніи, а въ 1894 г. (въ „*der Deutschen Schulpraxis*, съ окт. 1894 г. до апрѣля 1895 г. и въ „*Руководствѣ для правописанія*“ 1896 г.) онъ разработалъ дальше этотъ вопросъ и, на основаніи біологическихъ фактовъ и наблюденій изъ школьной практики, пришелъ къ заключенію, что воспріятіе—ассимиляція—конкретное представленіе (изображеніе) составляютъ одно дидактическое цѣлое, и, наконецъ, въ „*Экспериментальной дидактикѣ*“ (1903 г.

О томъ, что впечатлѣніе и выраженіе находятся въ тѣсной связи, свидѣтельствуя рефлекторныя и импульсивныя движенія, мимика, многія дѣтскія игры, вниманіе съ соотвѣтственнымъ движеніемъ приспособленія, „круговая реакція“ по Бальдвину, „методъ комбинатіи“ по *Haines* и *Davies*, изслѣдованія о „пластичномъ изображеніи у дѣтей“ и другія доказательства, съ которыми мы еще познакомимся. Педагогика должна какъ въ теоріи, такъ и на практикѣ слѣдить за тѣмъ, чтобы не только вторая часть процесса, лежащаго въ основаніи педагогическаго принципа, оказывала дѣйствіе на третью часть, но также чтобы и третья часть, въ свою очередь, воздѣйствовала бы на первую, а слѣдовательно, и на промежуточную вторую часть. Поясняютъ намъ это слѣдующія обстоятельства:

1. „Опыты“, производимые дѣтьми во время игръ, при участіи органовъ чувствъ и движенія, развиваютъ вниманіе, наблюдательность, умъ и волю.

и въ послѣдующихъ работахъ вывелъ „основной педагогическій принципъ“. Эти данныя согласуются вполне съ психологическими основными взглядами *Ziehen*'а (1890 г.), *Baldwin*'а (1898 г.), *Ribot* (1898 г.), *Janet* (1900 г.), *Münsterberg*'а (1900 г.) и *Ebbinghaus*'а, который въ своихъ „Основахъ психологіи“ (1908 г.) проводитъ тройное раздѣленіе: „впечатлѣніе“, затѣмъ „внутренняя переработка“ и, наконецъ, „обратное дѣйствіе“.

На русскомъ языкѣ существуетъ интересный сборникъ „Проблемы психологіи“, вып. I, Москва, содержащій рядъ статей по вопросу „Ложь и свидѣтельскія показанія“.

Кромѣ того, вышелъ переводъ новаго сочиненія *Клары и Вильяма Штернз*. „Воспоминаніе, наказаніе и ложь въ раннемъ дѣтствѣ“. СПБ. 1911.

Ред.

2. Обученіе слабоумныхъ, опирающееся, согласно основному педагогическому принципу, главнымъ образомъ, на конкретное представленіе, даетъ прекрасные, часто поразительные результаты (Demoor, Enderlin). Въ ученикахъ, которые не въ состояніи уяснить себѣ положенія и жестовъ лицъ въ описаніяхъ, на картинкахъ или на рельефныхъ изображеніяхъ, можно пробудить чувство интереса и пониманія, заставляя ихъ подражать этимъ „формамъ выраженія“ (стр. 143).

3. Janet сложилъ загипнотизированному лицу руки, и оно произвело разнообразныя и сложныя движенія, имѣющія мѣсто при принятіи Св. Таинъ,—церемоніи, въ которую входили не только простыя движенія, но также и соотвѣтствующія имъ „неясныя чувства и представленія“. Подобнымъ же способомъ онъ вызвалъ при помощи движеній цѣлый рядъ другихъ чувствъ и аффектовъ.

То, что въ психологіи и фізіологіи принято называть *реакціей*, идущей вслѣдъ за раздраженіемъ, то въ педагогикѣ должно обозначать *выраженіе* или же *конкретное представленіе* въ самомъ широкомъ смыслѣ слова. Изображеніе состоитъ бѣльшей частью изъ дѣйствій, умышленно вызванныхъ, вслѣдствіе упражненія и привычки сдѣлавшихся автоматическими, т.-е. изъ движеній, получившихся отъ переработанныхъ въ умѣ воспріятій и наблюденій для того, чтобы предоставить сознанію и тѣлу съ его органами извѣстное приспособленіе къ даннымъ обстоятельствамъ. Каждое конкретное представленіе есть движеніе и имѣетъ своимъ началомъ двигательные образы.

Всякое произвольное движеніе, какъ-то: встаніе, ходьба, разговоръ, чтеніе, письмо, рисованіе, пѣніе, лѣпка, способность произвести эксперименты, должно быть „усвоено“ ребенкомъ. При каждомъ актѣ заучиванія и привыканія воспитаніе должно считаться съ унаслѣдованными рефлкторными и импульсивными движеніями и съ пріобрѣтенными уже реакціями, задерживать одни движенія и ихъ пріостанавливать, другія же направлять, чтобы получить одно цѣлесообразно построенное цѣлое. Подобно тому, какъ воспитатель помогаетъ пріобрѣсти зрительное или слуховое представленіе, точно такъ же онъ обязанъ указать путь для пріобрѣтенія моторнаго представленія; фізіологія и психологія движеній и есть та „азбука умѣнья и искусства“, которую отыскивалъ Песталоцци. Нельзя провести рѣзкой границы между умственной и физической работой, особенно если припомнить нѣкоторыя группы промышленной и художественной дѣятельности. Одно только можно сказать, что при умственной работѣ главную роль играетъ вторая часть основного психическаго процесса, приводя въ движеніе маленькіе мускулы, между тѣмъ какъ при физическомъ трудѣ умственные процессы менѣе замѣтны, а необходимыя движенія производятся болѣе сильными и болѣе крѣпкими мускулами. Во время обученія физическая и умственная дѣятельность испытываютъ напряженіе, и тотъ и другой родъ дѣятельности могутъ сдѣлаться, благодаря упражненію, автоматичными, а вслѣдствіе этого сопровождаться меньшей тратой энергіи.

Что каждое движеніе имѣетъ своимъ началомъ двигательное представленіе, подтверждается слѣдующими обстоятельствами: если двигательные участки коры головного мозга поражены, какъ, напримѣръ, для правой руки, для глазъ, то больной не въ состояніи больше произвести этихъ движеній. Можно предполагать, что моторныя ощущенія и моторныя впечатлѣнія, понимая ихъ фیزیологически, находятся въ зависимости отъ двигательныхъ участковъ мозговой коры, и при разрушеніи этихъ послѣднихъ исчезаютъ подчиненныя имъ моторныя представленія, а также и связанныя съ ними движенія. Люди, страдающіе аграфіей, могутъ иногда читать, говорить, слышать сказанное и понимать; несмотря на то, что звуковой образъ, образъ письма и представленіе движеній рѣчи имѣются налицо, эти больные не могутъ больше писать, въ особенности ореографически, вслѣдствіе недостатка представленій движеній письма для словъ (отдѣльные случаи описаны въ „*Rechtschreibführer*“). Въ противоположность этому слѣпые и глухіе, не имѣющіе ни малѣйшаго понятія о зрительныхъ и слуховыхъ образахъ словъ, въ состояніи изучить ореографію при помощи однихъ двигательныхъ представленій. Если мы подъ словомъ „умѣнье“ будемъ понимать „навыкъ“, автоматическое дѣйствіе (какъ это бываетъ при изображеніи слова, въ то время какъ глазъ и представленіе образа письма отвлечены чтеніемъ какого-нибудь текста), то мы можемъ сказать, что при навыкѣ моторныя представленія играютъ главную и рѣшающую роль.

Обратимся теперь къ нѣкоторымъ экспериментальнымъ изслѣдованіямъ относительно

обученія и навыковъ.

Baldwin опредѣлялъ, какое воздѣйствіе оказывалъ на волю *оригиналъ* рисунка, и какое воздѣйствіе его *образъ*, сохранившійся въ памяти, если испытуемое лицо могло сравнить свое воспроизведеніе съ подлинникомъ или съ рисункомъ, сдѣланнымъ по памяти. Масштабомъ для такого сравненія служило количество повтореній или сдѣланныхъ усилій, пока не наступалъ желаемый результатъ, или пока не замѣчалась полная невозможность достигъ его. Если испытуемые лица были въ состояніи сравнить рисунки, сдѣланные съ оригинала и по памяти, то число волевыхъ усилій повышалось на 50—75%. Когда оригиналъ рисунка былъ удаленъ, то воздѣйствіе переходило на конкретное представленіе и „волевое усиліе“ не исходило уже больше отъ воспріятія, но отъ представленія, вслѣдствіе чего уменьшалось число усилій для болѣе совершеннаго воспроизведенія, и по истеченіи 10 минутъ оно доходило до 60—80%. Изъ этихъ опытовъ можно вывести слѣдующее:

1) Посредствомъ изображенія и связаннаго съ нимъ сравненія происходитъ воздѣйствіе на наблюденіе и на его совершенствованіе.

2) Усилія къ совершенствованію уменьшаются, если раздражителями являются не воспріятія, а представленія, и если увеличивается промежутокъ времени между воспріятіемъ и репродукціей, — актъ, который легко наблюдается на практикѣ и

на который обученіе обязано обратить особенное вниманіе.

Вѣрность основного педагогическаго принципа нашла свое подтвержденіе въ статистическихъ наблюденіяхъ автора надъ

„пластичнымъ искусствомъ ребенка“.

Классу, состоящему изъ мальчиковъ и дѣвочекъ въ возрастѣ 6 лѣтъ, поступившихъ полтора мѣсяца тому назадъ въ школу, авторъ предложилъ заняться лѣпкой (изъ пластилина) предметовъ, какихъ они хотѣли, а три дня спустя нарисовать то же самое (грифелемъ); кстати сказать, никто изъ дѣтей до этого опыта не пробовалъ лѣпить. Получилось слѣдующее:

1. Впечатлѣнія, глубоко запавшія, полученные дѣтьми за послѣднее время въ школѣ и внѣ ея, нашли прежде всего свое *выраженіе* въ дѣтскихъ работахъ.

2. Дѣти продолжали добровольно и въ порядкѣ работать, не обращая вниманія на наступившее время перемѣны между уроками. Въ то время какъ другіе классы играли и смѣялись передъ открытыми окнами, дѣти только изрѣдка взглядывали на работы сосѣдей и обмѣнивались при этомъ тихо нѣсколькими словами.

3. Только спустя 1½ часа работы наступило утомленіе, только тогда нѣкоторые ученики попросили позволенія „выйти“, „поѣсть“ и т. д. (слѣдуетъ вспомнить измѣренія усталости!).

4. Каждый ученикъ проявлялъ въ своей работѣ извѣстный успѣхъ; „урокъ пластичнаго изображенія“ былъ въ высшей степени успѣшнымъ урокомъ

для обученія, и лѣпка во многихъ отношеніяхъ дала лучший результатъ, чѣмъ рисованіе.

5. Изображаемые предметы были взяты изъ жизни людей, природы, до астрономіи включительно.

Kräpelin вывелъ

кривую для работы,

указывающую на колебанія въ теченіе всего времени работы и зависящую отъ слѣдующихъ задерживающихъ и ускоряющихъ вліяній, весьма важныхъ для многихъ экспериментально-педагогическихъ изслѣдованій:

1. *Упражненіе* заключается въ себѣ стремленіе увеличить работу.

2. *Усталость* уменьшаетъ отчасти это вліяніе; но необходимо замѣтить, что вслѣдствіе усталости работа производится сначала быстро и плохо, затѣмъ въ меньшемъ количествѣ и похуже, и, наконецъ, наступаетъ изнуреніе или же сильное возбужденіе (по *Fèrè* „переутомленіе“).

3. *Привыканіе* есть постепенно развивающееся примѣненіе къ работѣ. Вспомнимъ, на примѣръ, о приспособленіи вниманія, сознанія и органовъ тѣла. При помощи привыканія становится возможнымъ ослаблять и усиливать вліяніе отвлекающихъ раздраженій.

4. *Возбужденіе* состоитъ въ томъ, что нѣкоторые лица вслѣдствіе накопившейся энергіи могутъ въ началѣ работы выказать большую работоспособность, которая быстро затѣмъ исчезаетъ.

5. *Измѣняющійся импульсъ* вытекаетъ изъ меньшихъ волевыхъ побужденій, которые появляются,

какъ только замѣчается пониженіе работоспособности.

6. *Заключительный импульсъ* повышаетъ работоспособность въ ожиданіи окончанія труда.

7. *Исчезновеніе привычки* наблюдается при прекращеніи работы на болѣе продолжительное время.

Изъ этихъ положеній слѣдуетъ, что работоспособность зависитъ не только отъ усталости, но и отъ другихъ причинъ, поэтому-то и степень утомленія не всегда опредѣляется работоспособностью. Работоспособность могла бы, главнымъ образомъ, обусловливаться приспособляемостью (привыканіемъ) и усталостью. Повидимому, пока еще не считаются съ тѣми обстоятельствами, что наблюдаются колебанія психо-физической энергіи въ теченіе дня, если длительная работа подвергается оцѣнкѣ.

Lindley опредѣляетъ тройкое значеніе свободного времени между занятіями (перемѣнъ) для взрослыхъ, говоря, что „усталость уменьшается, возбужденіе ослабѣваетъ, а навыкъ, пріобрѣтаемый при упражненіи, исчезаетъ“, и все это выражается тѣмъ рѣзче, чѣмъ продолжительнѣе отдыхъ, почему желательно, чтобы самый большой отдыхъ какъ можно меньше вліялъ бы на приспособленіе, примѣненіе и привычку. Принимая во вниманіе указанное тройкое значеніе свободного времени, можно было бы согласиться, что частые перерывы во время уроковъ полезны только для младшихъ дѣтей. Практика говоритъ, что послѣ „развлеченія“, послѣ рекреаціи, ученики съ трудомъ сосредоточиваются, это значитъ, что извѣстное приспособленіе къ занятіямъ должно быть снова вызвано. Навыкъ въ

этомъ отношеніи не такъ важенъ, такъ какъ послѣ каждой переменѣ преподается новый предметъ. Рекреационное время можетъ быть заполнено работой, не требующей сильнаго возбужденія; вотъ почему чрезмѣрная возня кажется намъ точно такъ же вредной для правильныхъ занятій, и самымъ лучшимъ средствомъ для отдыха мы считаемъ какую-либо игру.

Эксперименты надъ

„Экономіей и техникой обученія“

подтверждаютъ многократно то, что опытный учитель, благодаря психологическимъ наблюденіямъ, считаетъ установившимся фактомъ, что заучиваніе наизусть облегчается вниманіемъ, отчетливостью и извѣстной величиной шрифта, а также легко выговариваемыми словами, повтореніемъ, пониманіемъ и обзоромъ содержанія. На ряду съ этимъ доказано, что пониманіе содержанія уменьшаетъ работу на $\frac{1}{10}$, и что первый свободный пересказъ заученнаго недостаточенъ для прочнаго запоминанія. Весьма важны въ педагогическомъ отношеніи слѣдующіе выводы: *Jost'a*, *Steffens'a*, *Lobsien'a*, *Meumann'a* и др.

1. Если повтореніе болѣе длиннаго отрывка для заучиванія будетъ распределено на нѣсколько дней, то успѣхъ будетъ лучше. Это обстоятельство подтверждается правиломъ, что чѣмъ старѣе ассоціаціи представленій, тѣмъ легче ихъ возобновить. Если повторенія слѣдуютъ другъ за другомъ черезъ короткій промежутокъ времени, то мы имѣемъ дѣло съ непрочными ассоціаціями, и потому работа будетъ менѣе успѣшна.

2. Заучиваніе отрывка въ цѣломъ выгоднѣе, чѣмъ заучиваніе его по частямъ. Такъ, на примѣръ, повторенія при заучиваніи стихотворенія будутъ равномерно распределены на всѣ строфы, почему вниманіе будетъ возбуждаться постоянно, вслѣдствіе чего не произойдутъ неправильныя соединенія между концомъ одной части и началомъ другой, и логическая связь цѣлаго станетъ болѣе понятна. При заучиваніи въ цѣломъ, части, которыя окажутся наиболѣе трудными, можно разучить отдѣльно; наконецъ, если отрывокъ слишкомъ великъ, то необходимо раздѣлить его на части, но величина частей должна быть возможно большаго объема.

3. Уже наши изслѣдованія относительно правописанія, а также и послѣдовавшія затѣмъ нѣмецкія изслѣдованія, въ особенности же американскія и французскія, почему-то неизвѣстныя въ Германіи, показали, что большинство учениковъ заучиваетъ легче при помощи чтенія, чѣмъ при выслушиваніи. Учитель обязанъ указать ученикамъ на болѣе выгодное использованіе типовъ воспріятія.

4. Забываніе особенно замѣтно на первыхъ урокахъ и въ первые дни, особенно при разнообразіи учебныхъ плановъ и при массѣ ежедневныхъ требованій, вотъ почему первыя повторенія (репетиціи) должны быть произведены своевременно и всесторонне. Экспериментальная дидактика возбудила вопросъ, уместна ли съ этой точки зрѣнія излюбленная симметрія, принятая въ учебныхъ планахъ.

Tschudi (Базель), подвергнувшій ее весьма интереснымъ экспериментамъ, отрицаетъ эту симметрію.

Swift въ теченіе 50 дней изучалъ со студентами два процесса, необходимыхъ: 1) для полученія навыка при бросаніи мячика одной рукой и при схватываніи его другой рукой и 2) при изученіи стенографическаго письма и чтенія. Результаты изученія слѣдующіе:

1) Кривая, показывающая успѣхъ въ приобрѣтаемомъ навыкѣ, представляетъ по днямъ подъемъ, идущій вначалѣ медленно, а потомъ быстрее.

2) Кривая представляетъ не ровную, а ломаную линію; успѣхъ въ ученіи часто приостанавливается, а иногда какъ бы идетъ назадъ, чтобы упрочить успѣшность и тѣмъ быстрее подняться снова. Съ этимъ фактомъ, чтобы учащіеся не теряли бодрости, слѣдуетъ ихъ познакомить.

3) При совмѣстномъ упражненіи лѣвая рука въ 4 дня приобрѣтаетъ такую же ловкость, какой достигаетъ правая рука въ теченіе 11 дней.

4) Заученныя формы выраженія часто не приходятъ въ голову, несмотря на то, что экспериментъ въ то же самое время показывалъ извѣстный успѣхъ и испытуемый могъ этими формами выраженія пользоваться, если оставался одинъ. На подобныя явленія реакціи (задержки), которыя часто проявляются въ работахъ учащихся, слѣдовало бы обратить вниманіе во время экзаменовъ.

Наглядное изученіе формъ вообще.

Lobsien (1903 г.), а послѣ него *Stern* (1905 г.) составили статистическіе выводы относительно любимыхъ и нелюбимыхъ предметовъ преподаванія;

первый производилъ свои наблюденія въ мужскихъ и женскихъ школахъ въ Килѣ, второй—въ народной школѣ и въ среднемъ женскомъ учебномъ заведеніи въ Бреславлѣ. Результаты въ томъ и другомъ случаѣ получились одинаковые, а именно: учебнымъ предметамъ съ характеромъ нагляднаго изученія, какъ-то: гимнастикѣ, ручному труду, ариѳметикѣ, рисованію и письму отдавалось предпочтеніе. Если въ частныхъ случаяхъ не замѣчались уклоненія, то необходимо отмѣтить, что предпочтеніе, оказанное какому-либо учебному предмету, обусловливалось, главнымъ образомъ, тѣмъ способомъ, который употреблялся при преподаваніи этого предмета, затѣмъ внушеніемъ со стороны учителя и нѣкоторыми практическими соображеніями, принимаемыми въ расчетъ старшими учениками. Опираясь на наши изслѣдованія, мы не сомнѣваемся, что если предметное обученіе при помощи наблюденія будетъ пополнено и улучшено конкретнымъ представленіемъ (изображеніемъ), то оно вызоветъ извѣстное доброе отношеніе среди учениковъ. На чемъ же основывается такое предпочтеніе? *Stern* отвѣчаетъ на этотъ вопросъ слѣдующимъ образомъ: „Такъ какъ за послѣдніе годы особенно указываютъ (напримѣръ, *Lay*), что въ основаніи психическаго процесса лежатъ не воспріятія, впечатлѣнія и понятія съ внутренней ихъ обработкой, а замѣна впечатлѣній моторными движеніями, то наши статистическія данныя служатъ доказательствомъ правильности этого вывода“.

Отъ этихъ общихъ замѣчаній переходимъ къ учебнымъ предметамъ нагляднаго изученія формъ и обратимъ свое вниманіе на

рисованіе дѣтей.

На этотъ предметъ уже давно обратили вниманіе психологи-экспериментаторы, а за послѣднее время и преподаватели.

Perez, Ricci, Sully, Levinstein (1905 г.), а въ особенности весьма обстоятельно *Kerschensteiner* (Мюнхень, 1905 г.), собирали дѣтскіе рисунки и пытались опредѣлить степень развитія по дѣтскому рисованію. *Kerschensteiner* предполагаетъ четыре ступени: 1. Дѣти рисуютъ сперва схематическія фигуры. Это не изображенія, а символъ того, что ребенокъ знаетъ о предметахъ; даже невидимыя части видны на рисункѣ, и т. д. 2. Позже дѣти обращаютъ больше вниманія на связь между частями формъ; но примѣшиваютъ къ этому еще чисто-символическое значеніе. 3. Схема исчезаетъ, и изображеніе все больше приближается къ дѣйствительности. Очертанія готовы, но глубина изображенія, представленіе о пространствѣ и о содержаніи еще отсутствуютъ. 4. Начиная съ 11-лѣтняго возраста, это представленіе о содержаніи и о пространствѣ проявляется въ рисункахъ, благодаря распредѣленію свѣта и тѣни и т. д. Только немногія изъ дѣтей идутъ дальше первыхъ трехъ ступеней безъ помощи преподаванія; нѣкоторыя, въ особенности дѣвочки, остаются даже на первой ступени. Къ этому слѣдуетъ прибавить личное наблюденіе автора, когда онъ предложилъ ученикамъ, вновь поступившимъ въ семинарію, въ возрастѣ

16 лѣтъ, въ видѣ небольшого опыта, изобразить по представленію улицу съ рядами деревьевъ по сторонамъ. Двое изъ учениковъ нарисовали деревья такъ, что они стали вертикально къ краямъ дороги; иначе говоря, они рисовали то, что знали, а не то, какъ видѣли.

Мнѣніе Кершенштейнера, что мальчики превосходятъ дѣвочекъ въ изображеніи формъ, но что дѣвочки, въ свою очередь, превосходятъ мальчиковъ въ пониманіи красокъ, въ декоративномъ отношеніи, относится, повидимому, и къ японскимъ учащимся, если принять во вниманіе интересную коллекцію раскрашенныхъ рисунковъ учениковъ отъ 9—13 лѣтъ подготовительной школы, которую профессоръ Макіяма привезъ автору изъ Токио. Рисунки эти сдѣланы большинствомъ учениковъ класса и представляютъ собою работы по памяти, въ которыхъ ранѣе изученные предметы свободно комбинировались; эти рисунки крайне поучительны и, рассматривая ихъ, можно замѣтить, что дѣвочки въ особенности выказали изумительное отношеніе къ краскамъ и способность къ декорации.

Подобно тому, какъ это дѣлалось относительно правописанія, слѣдовало бы произвести экспериментально-психологическій анализъ и для рисованія; безъ этого методика обученія рисованію не имѣетъ фундамента. Первые шаги въ психологическомъ расчлененіи процесса рисованія опубликованы авторомъ въ его методикѣ обученія естествовѣдѣнію (1892 г.; 3-е изданіе 1907 г., стр. 120—126) и въ экспериментальной дидактикѣ (стр. 404 и слѣд. Рус. перев.). *Практическія* соображенія привели автора къ проблемѣ рисованія. Какъ учитель при-

родовѣдѣнія, онъ пользуется, *главнымъ образомъ*, рисованіемъ, какъ *средствомъ* для *выраженія*; пространственныя представленія должны передаваться учениками въ видѣ очертаній, въ видѣ схематическихъ продольныхъ и поперечныхъ разрѣзовъ. Продолжающіяся на практикѣ наблюденія надъ обученіемъ учениковъ отъ 6—20 лѣтъ, еще не обнародованные классные и отдѣльные опыты о пониманіи и изображеніи формъ, привели его къ слѣдующимъ выводамъ о расчлененіи и методичномъ проведеніи процесса рисованія, при чемъ слѣдуетъ обратить вниманіе на способы *разсмотрѣнія, представленія и изображенія* пространственныхъ формъ.

I. *Видѣніе* (das Sehen). 1. Эта способность не обусловливается исключительно остротой зрѣнія, такъ какъ ученики, страдающіе близорукостью, могутъ быть хорошими рисовальщиками. 2. Пассивное воспріятіе формъ, какъ это наблюдается у многихъ людей, довольствующихся только узнаваніемъ формъ, приводитъ къ плохимъ рисункамъ, хотя бы у этихъ лицъ и имѣлась способность представленія и изображенія формъ; образное представленіе возникаетъ, по не разъ уже высказанному мнѣнію автора, не такъ пассивно, какъ изображеніе на фотографической пластинкѣ (стр. 35). 3. Пространственныя формы должны восприниматься при посредствѣ *сравнивающаго и разбивающаго* на части *видѣнія*. Классные опыты показали, что при меньшемъ количествѣ времени для воспріятія и при пристальномъ взорѣ наше представленіе будетъ хуже, такъ какъ глазъ не въ состояніи въ достаточной степени прослѣдить очертанія, части и

объемъ цѣлаго, что необходимо для сравненія и раз-
 ложенія на части. Движенія глазъ помогаютъ воспри-
 нимать предметъ, а двигательныя представленія
 оказываютъ неоцѣнимую помощь памяти. Здѣсь
 вполне умѣстны требованія, приведенныя на
 стр. 175. 4. Каждое воспріятіе получается при по-
 мощи ассимиляціи, качество и быстрота его по-
 явленія могутъ быть улучшены посредствомъ
 упражненія. Вотъ почему не совсѣмъ правильно,
 если, основываясь только на вышеприведенныхъ
 данныхъ (стр. 176), заставляютъ дѣтей рисовать по
 памяти на первомъ году обученія, не приучивъ
 ихъ сперва къ точному воспріятію данныхъ пред-
 метовъ. Авторъ различаетъ художественное рисо-
 ваніе, какъ *учебный предметъ*, и образовательное
 рисованіе, какъ *методъ* съ извѣстнымъ принципомъ.
 Всѣ предметы обученія должны сопровождаться
 изображеніями въ видѣ очертаній, продольныхъ и
 поперечныхъ разрѣзовъ. Исходя изъ этихъ поло-
 женій, авторъ устанавливаетъ слѣдующія требова-
 нія на первомъ году обученія въ подготовительной
 семинарской школѣ: а) учитель обводитъ рукой
 соотвѣтственнымъ образомъ предметъ или одну
 изъ частей его, а ученики слѣдятъ за этимъ дѣй-
 ствіемъ глазами, съ вытянутой рукой; б) ученики,
 которые пожелаютъ, рисуютъ воспринятую форму
 того или другого предмета безъ предварительнаго
 рисунка, сдѣланнаго учителемъ, вполне *самостоя-*
тельно на классной доскѣ, что многими учителями
 считается невозможнымъ (мы имѣемъ въ виду
 срисовываніе); с) остальные ученики контролируютъ
 и исправляютъ рисунокъ *подъ* руководствомъ учи-
 теля, а если встрѣтится необходимость, то учитель

рисуетъ самъ опредѣленную форму, какъ образецъ (предварительный и послѣдовательный рисунокъ). Спустя извѣстное время, рисунокъ воспроизводится по памяти (это и будетъ рисованіе по памяти). Если самъ предметъ или отдѣльная часть его слишкомъ малы, то учитель рисуетъ ихъ въ увеличенномъ видѣ на доску, чтобы классъ могъ легче отыскать и воспринять; въ остальномъ поступаютъ точно такъ же.

II. *Способность представить предметъ* (das Vorstellen). Самонаблюденія семинаристовъ при нашихъ классныхъ опытахъ надъ типами представленія (и надъ правописаніемъ) показали, что нѣкоторые ученики могутъ представить себѣ предметы живо, ясно и отчетливо и на продолжительное время, между тѣмъ, какъ зрительныя представленія другихъ учениковъ расплывчаты и быстро исчезаютъ. Первые изъ нихъ дѣлаютъ рисунки по памяти изъ представлений, послѣдніе же помогаютъ себѣ въ работѣ посредствомъ размышленія и разсужденія. Необходимо заставить учениковъ представлять себѣ воспринятые формы, для чего слѣдуетъ предложить имъ закрывать глаза и изображать форму въ воздухѣ. Чѣмъ больше количество точныхъ представлений основныхъ формъ тѣла, поверхностей и линій, тѣмъ лучше приспособленіе, тѣмъ легче могутъ быть восприняты другія формы (стр. 34), почему и слѣдуетъ съ самаго начала обратить вниманіе на болѣе точное воспріятіе и изображеніе основныхъ формъ.

III. *Способность изображать*. Обычно ставятъ рисунокъ въ зависимость отъ представленія формъ, отъ „ловкости руки“, забывая при этомъ изслѣдо-

вать эту ловкость и указать, въ чемъ она заключается. Она не зависитъ всецѣло отъ анатомическаго строенія и механизма руки, равно и отъ фізіологически-психологическихъ условій, въ особенности отъ двигательныхъ представленій. На нихъ опирается память движеній, необходимыхъ при рисованіи, они же и вызываютъ эти движенія и управляютъ ими въ связи со зрительными и осязательными представленіями формъ. Необходимо, слѣдовательно, чтобы методика обученія рисованію изслѣдовала бы точно такъ же фізіологически и психологически *движенія при рисованіи* (обращая вниманіе на карандашъ, кисть и матеріаль, на которомъ рисуютъ) (стр. 165).

Требуется, чтобы на всѣхъ ступеняхъ обученія ученики упражнялись въ рисованіи предметовъ, въ рисованіи образцовыхъ моделей, въ воспроизведеніи по представленію и въ свободной комбинаціи.

Основываясь на сравнительныхъ изслѣдованіяхъ, произведенныхъ авторомъ надъ производствомъ моделей и рисунками, въ связи съ наблюденіями на практикѣ и фактами изъ дѣтской психологіи, онъ приходитъ къ заключенію, что для

дѣланія моделей

существуютъ точно такія же условія, и что моделированіе и рисованіе должны итти рука объ руку и быть представлены на всѣхъ ступеняхъ обученія (стр. 264). Съ моделированіемъ и рисованіемъ тѣсно связано преподаваніе геометріи и ариѳметики, и новая экспериментально-педагогическая литература показала намъ, чему мы

должны слѣдовать при обученіи какъ правописа-
нію, такъ и

первоначальному обученію ариѳметикѣ.

Научную разработку этого вопроса можно счи-
тать съ появленія работы автора въ 1898 г. „Führer
durch den Rechenunterricht der Unterstufe (2-е исправл.
изданіе 1907 г.)¹⁾.

Исслѣдованія, помѣщенные въ „Руководствѣ“,
имѣли цѣлью опредѣлить условія происхожденія
представленій именъ числительныхъ у дѣтей и,
при помощи экспериментовъ, выяснить достоинство
самыхъ употребительныхъ средствъ для нагляднаго
обученія и для счета, а также узнать подробности
о существѣ числовыхъ представленій и числовыхъ
понятій. Подобно тому, какъ это имѣло мѣсто при
разработкѣ правописанія, точно такъ же и здѣсь
для построенія гипотезъ и для постановки опытовъ
были использованы практическія данныя и теоре-
тическія разсужденія прошлаго и настоящаго вре-
мени (сравн. стр. 15). На обсужденіе были поста-
влены и разработаны экспериментально съ учащи-
мися въ дѣтскихъ садахъ, со школьниками перваго
учебнаго года и съ семинаристами слѣдующіе во-
просы:

1) Предметы внѣшняго міра и части собствен-
наго тѣла, воспринимаемые количественно и вызы-
вающіе числовыя представленія, входятъ въ нашъ
внутренній міръ въ качествѣ комплексовъ, ощу-
щеній и извѣстны, какъ воспріятія, наблюденія,

¹⁾ Есть рус. пер. Д. К. Волковскаго, вышедшій вторымъ
изданіемъ. Книгоиздательство И. Д. Сытина.

представленія и понятія. Такъ какъ мы считаемъ исходными пунктами перваго обученія обонятельныя и вкусовыя представленія, то сама собою является необходимость экспериментально изслѣдовать количественное воспріятіе предметовъ и дѣйствій на основаніи *слуховыхъ, зрительныхъ и осязательныхъ* впечатлѣній (стр. 87). Наблюденія, находящіяся въ „Руководствѣ“, касались только зрительнаго чувства.

2) Чувство зрѣнія и осязанія суть чувства пространства; слухъ и зрѣніе — чувства времени. Поэтому является вопросъ:

Что выгоднѣе въ классномъ обученіи для пріобрѣтенія представленийъ объ именахъ числительныхъ — послѣдовательность ли во времени или смежность въ пространствѣ? Для рѣшенія дѣтямъ, въ возрастѣ отъ 4—6 лѣтъ, предлагалось воспроизвести отъ 2—4 ударовъ, сдѣланныхъ экспериментаторомъ въ теченіе одной секунды, но невидимыхъ для дѣтей. Несмотря на предварительные опыты, уже послѣ двухъ ударовъ получались ошибки, и въ общемъ число ошибокъ было больше, чѣмъ если бы предлагалось воспринять 2—4 предмета, расположенныхъ въ рядъ. Ритмъ облегчалъ воспріятіе.

Dietze, Schumann и *Napi* на основаніи опытовъ надъ взрослыми въ лабораторіи пришли къ заключенію, что извѣстный ритмъ существенно облегчаетъ правильное воспріятіе числа звуковыхъ ощущеній, и что въ этомъ замѣчается своего рода „непобѣдимое стремленіе“ къ группировкѣ (*Dietze*).

3) „Терпѣніе“, „Африка“, „паровозъ“ суть три вещи, равно какъ и три совершенно одинаковыхъ

свѣтящихся точки — тоже три вещи. Общій признакъ у нихъ тотъ, что они существуютъ, имѣются налицо. Существованіе, бытіе, наличность и есть, слѣдовательно, отличительный признакъ числового представленія. Сущность „единицы“ заключается въ *наличности* (Setzung) предмета, въ сознаніи и признаніи существованія его, въ болѣе или менѣе сознательномъ умозаключеніи, въ томъ, что этотъ предметъ существуетъ. Итакъ, сущность счета заключается не въ извѣстномъ послѣдовательномъ порядкѣ им. числительныхъ, какъ это предполагается многими методистами, но въ предположеніи *наличности*, которая можетъ имѣть мѣсто и безъ им. числительныхъ. Мы употребляемъ здѣсь, чтобы не смѣшивать, слово „счетъ“ въ обыкновенномъ смыслѣ, при чемъ им. числительныя тутъ необходимы. Количественное представленіе (напр., 6) мы называемъ *нагляднымъ* тогда, когда ребенокъ можетъ „однимъ взоромъ“, одновременно, *мгновенно* (въ одну долю секунды) распознать отдѣльные предметы въ общей совокупности (какъ, напр., :::, но не тогда, когда они расположены въ длинный рядъ . . .). Нѣкоторые методисты утверждаютъ, что ребенокъ можетъ въ одно мгновеніе воспринять количественно только одинъ предметъ, другіе же предполагаютъ, что пять или же больше предметовъ, расположенныхъ въ рядъ, вотъ почему является основной вопросъ для практическаго обученія:

Доступны ли дѣтямъ на первомъ году обученія общія числовыя воспріятія?

Доступны ли они для дѣтей при *расположеніи* въ рядъ, при „числовыхъ образахъ“ или при *нере-
довыхъ группировкахъ*?

Опыты съ 46 учениками на первомъ году обученія дали, между прочимъ, слѣдующіе результаты: только 3—6 учениковъ, обучавшихся въ продолженіе полугода ариѳметикѣ на русскихъ счетахъ, могли сразу (въ одну секунду) воспринять отъ 3—4 шариковъ, такъ что граница воспріятія ряда шариковъ ограничивается въ общемъ тремя. Аппараты съ рядами, ряды черточекъ, палочекъ и точекъ, а также и пальцы, могутъ быть разсматриваемы, какъ наглядныя средства, въ полномъ смыслѣ этого слова, пригодныя только для воспріятія трехъ предметовъ. *Goldschneider* и *Müller, Catell* и *Warren* опредѣлили, что взрослые могутъ воспринимать мгновенно не болѣе 3, 4, 5 черточекъ и свѣтовыхъ раздраженій, стоящихъ въ рядъ, въ теченіе 0,01 сек. („Руководство“, стр. 104 сл.). Въ противоположность этому дѣти могутъ легко воспринять количественно 12 шариковъ, если они разбиты въ три числовыхъ фигуры, въ видѣ квадратовъ; количественное, общее воспріятіе сгруппированныхъ предметовъ, но безъ счета, выражено у взрослыхъ гораздо сильнѣе.

4) Большинство методистовъ ариѳметики учатъ: что число появляется, только благодаря счисленію, и понимаютъ подъ счисленіемъ дѣйствіе, при которомъ къ предметамъ, слѣдующимъ въ извѣстномъ порядкѣ, присоединены имена числительныя. Спрашивается: правильно ли, что количественныя числительныя появляются только благодаря счисленію? Опыты съ дѣтьми изъ дѣтскаго сада въ возрастѣ отъ 3—6 лѣтъ показали, что они при помощи квадратныхъ числовыхъ фигуръ воспринимали до 12 точекъ и могли ихъ правильно

изобразить въ видѣ точекъ *по памяти*, не считая предварительно этихъ точекъ, или даже, если бы и появилась необходимость, не имѣя на это возможности. Что дѣти воспринимали при этомъ не только фигуры, какъ это можно было думать, но, главнымъ образомъ, числа, доказываютъ слѣдующіе факты: 1) авторъ могъ съ дѣтьми заниматься арифметикой въ предѣлахъ отъ 1 до 5, не требуя, чтобы они считали или умѣли считать. 2) Опыты доктора Вальземанна, вполне подтвердивши все это, показали, что ученики изображали по памяти числа не точками, а *цифрами*. 3) Исслѣдованія *Warren* и *Nani* доказали (1904), что числовое воспріятіе можетъ имѣть мѣсто и не „при счисленіи“, и что неправильно думать, что съ общимъ воспріятіемъ большого количества впечатлѣній не связано „сознаніе чиселъ“.

5) Послѣ числового воспріятія трехъ (3) предполагается уже различіе и обобщеніе предметовъ. И то и другое обуславливаются, согласно опыту, распределеніемъ, величиной, формой, разстояніемъ, цвѣтомъ и яркостью тѣлъ, которыя приходится считать. Мы и спрашиваемъ: чему слѣдуетъ отдать предпочтеніе при воспріятіи—ряду или числовому образу? Обширныя исслѣдованія, при которыхъ время, необходимое для воспріятія, регулировалось метрономомъ, а воспріятое отмѣчалось письменно, дали слѣдующіе результаты:

а) Числовые образы, расположенные по способу Борна въ видѣ двойного ряда (см. самыя употребительныя числовыя таблицы въ „Руководствѣ“) черныхъ кружковъ на бѣлой бумагѣ удобнѣе одного ряда; при опытахъ они дали 176 ошибокъ

противъ 408 ошибокъ, полученныхъ при числахъ, расположенныхъ въ одинъ рядъ.

b) Еще удобнѣе русская счетная доска (71 ошибка и 460 ошибокъ).

c) Сравненія, сдѣланныя при помощи: 1) числовыхъ фигуръ, по способу Борна, 2) пальцевъ и 3) рядовъ черточекъ, по способу Бильгарца (черный и красный цвѣта) съ большимъ пробѣломъ послѣ пятой черточки дали въ общемъ слѣдующіе результаты: 1) 14, 2) 51, 3) 107 ошибокъ.

Позднѣйшія изслѣдованія доктора Вальземанна привели къ слѣдующимъ даннымъ: для рядовъ черточекъ 451 ошибка, для числовыхъ фигуръ Борна 28 ошибокъ, а изслѣдованія Шнейдера дали для аппарата Тиллиха 259,9 ошибокъ, а для группировки по Борну только 34,5 ошибокъ.

Всѣ эти опыты доказываютъ, что числовыя фигуры гораздо удобнѣе рядовъ, а аппараты съ числовыми фигурами удобнѣе аппаратовъ съ рядами, *Goldschneider, Müller, Erdmann* и *Dodge, Kulpe, Catell, Dietze, Warren, Messenger, Nani* (1904), *Arnett* (1905) продолжали цѣлый рядъ опытовъ въ лабораторіи надъ взрослыми, и всѣ эти опыты какъ сами по себѣ, такъ и согласно съ нашимъ „Руководствомъ“, доказываютъ, что воспріятіе чиселъ по группамъ совершается легче и быстрѣе, чѣмъ по рядамъ.

d) Сравненія числовыхъ фигуръ Бееца съ квадратными числовыми фигурами даетъ въ результатъ 375 ошибокъ противъ 239 ошибокъ.

e) Сравненіе „квадратныхъ числовыхъ фигуръ“, составленныхъ по способу автора, съ группами Борна показали, что первому способу слѣдуетъ отдать предпочтеніе, такъ какъ получается 194

ошибки противъ 247 ошибокъ. Изслѣдованія, которыя не заключали въ себѣ количественныхъ отношеній „числовыхъ фигуръ Лая“, само собою разумѣется, не могутъ служить доказательствомъ противъ нихъ.

Ludwig Pfeiffer производилъ опыты съ учениками, обучавшимися счисленію около 6 мѣсяцевъ при помощи Нюрнбергской счетной доски, по методу *Troelltch'a* съ двумя рядами, и пришелъ къ слѣдующему выводу: что „наглядное поясненіе при помощи квадратныхъ группъ четверками гораздо лучше всѣхъ другихъ числовыхъ фигуръ, въ особенности простыхъ двойныхъ рядовъ, и этотъ способъ лучше не только для воспріятія отдѣльныхъ чиселъ, но и для изображенія дѣйствій (ариѳметическихъ операцій). Его результаты согласуются, слѣдовательно, вполне съ результатами, приведенными въ „Руководствѣ“.

Arnell доказалъ недавно, что „счисленіе“ и сложеніе производятся скорѣе и лучше всего при помощи группъ двойками и четверками, а это и представляютъ изъ себя квадратныя числовыя фигуры.

6) Слѣдуетъ теперь предложить еще одинъ вопросъ относительно каждой числовой фигуры:

Какое вліяніе на воспріятіе оказываютъ разстояніе, очертанія, величина, форма и положеніе тѣлъ, которыя нужно считать, ихъ цвѣтъ и яркость по отношенію къ фону?

Оказалось: а) что шарики въ одинъ рядъ легче запоминаются, если они неподвижны и расположены съ опредѣленными промежутками.

b) Что расположеніе числовыхъ фигуръ, въ видѣ квадратовъ, лучше всего тогда, когда разстояніе между двумя квадратами, состоящими изъ шариковъ, будетъ не болѣе, какъ въ полтора раза превышать поперечникъ шариковъ, входящихъ въ составъ квадрата.

c) Если поперечникъ (діаметръ) шариковъ или кружковъ числовой квадратной фигуры колеблется между 5 и 8 сантиметрами, то способность воспріятія не измѣнится въ существенныхъ чертахъ.

d) Слѣдуетъ отдать предпочтеніе горизонтальному построенію отдѣльныхъ тѣлъ, а не вертикальному, какъ это принято во многихъ наглядныхъ пособіяхъ.

e) Шарики и кружки удобнѣе палочекъ и черточекъ.

f) Не разнообразіе окраски и ея контрастъ, а разница въ яркости между числовыми тѣлами и фономъ облегчаетъ значительно воспріятіе. Лучше всего дѣйствуетъ бѣлый цвѣтъ на черномъ фонѣ.

7) Теперь обратимся къ вопросу относительно числового воспріятія предметовъ посредствомъ чувства *осязанія*.

Исслѣдованіе, при которомъ чувство зрѣнія не принималось въ расчетъ, точно такъ же показало, что групповыя фигуры, а въ особенности числовыя фигуры, расположенныя въ видѣ квадратовъ, удобнѣе рядовъ, и что ученику весьма помогаютъ подходящія наглядныя пособія, какъ-то, „счетная линейка“, предназначенная для зрительнаго и осязательнаго чувства, или же аппаратъ съ пуговицами, модель котораго сдѣлана авторомъ и находится въ особомъ ящикѣ для письма и счета.

На основаніи всѣхъ этихъ опытовъ можно прійти къ тому заключенію относительно происхожденія и сущности числовыхъ представленій, что числовое представленіе есть актъ творчества, созиданія, построенія общаго положенія изъ отдѣльныхъ положеній, и предполагаетъ слѣдующія способности въ ребенкѣ:

1) *Различіе* (анализъ) предметовъ по окраскѣ, формѣ, величинѣ и т. д.

2) *Обобщеніе* признаковъ и положеній (синтезъ).

3) Выдѣленіе и отвлеченіе признаковъ и

4) Произвольное вниманіе, а слѣдовательно, силу воли.

На всѣ эти основные пункты, а также и на многіе другіе, что упомянуто въ „Руководствѣ“, должно обратить вниманіе при составленіи методики первоначальнаго обученія ариѳметикѣ. Благодаря изслѣдованіямъ при посредствѣ самыхъ употребительныхъ методовъ и счетныхъ аппаратовъ, всѣмъ извѣстно, и это вполне понятно, что многія дѣти терпятъ большія неудачи при первоначальномъ обученіи счисленію. Особенно это замѣтно среди „умственно отсталыхъ“ учениковъ, изъ которыхъ, по наблюденіямъ доктора Касселя (Берлинъ), 72,8% дѣтей представляли не соотвѣтствующихъ ихъ возрастной группѣ, и не менѣе 22,5% необладавшихъ никакими способностями. Исходя изъ соображенія, что наши методическія указанія нашли себѣ примѣненіе во многихъ школахъ Германіи и за границей, можно допустить, что они найдутъ себѣ мѣсто и въ области врачебной педагогики.

Къ моделированію и къ рисованію, примыкающимъ къ наглядному обученію, ускоряющимъ вос-

пріятіе формъ и пріобрѣтеніе навыка, слѣдуетъ присоединить и первоначальное обученіе чтенію и письму.

Изслѣдованіе правописанія заставили автора изучить психологическіе и фізіологическіе процессы при обученіи ребенка рѣчи, чтенію и письму, о чемъ было упомянуто уже ранѣе. Запутанное сочетаніе предметовъ и словесныхъ представленій и ихъ отношеніе между собою можно свести къ одному общему положенію, что наша ближайшая задача заключается въ томъ, чтобы наглядно объяснить сложныя отношенія, сдѣлать ихъ очевидными, не имѣя въ виду то обстоятельство, что мы имѣемъ свѣдѣнія объ опредѣленныхъ участкахъ мозга и объ ихъ расположеніи, но не объ ихъ психологической связи.

Для первоначальнаго обученія чтенію и письму авторъ приводитъ рядъ указаній, основываясь на своихъ практическихъ свѣдѣніяхъ относительно преподаванія, равно своихъ психологическихъ наблюденій и дидактическихъ экспериментовъ.

Обученіе чтенію.

При обученіи чтенію слова (напримѣръ, яблоко, стр. 86) предметное представленіе, звуковой образъ и движенія органа рѣчи, пріобрѣтенныя путемъ нагляднаго обученія, ассоціированныя и заученныя ранѣе, должны быть соединены съ представленіемъ письменнаго образа этого слова и въ то же время запечатлѣны настолько, чтобы при одномъ взглядѣ на него тотчасъ же можно было бы различить, какъ опредѣленную оптическую словесную форму,

съ своеобразнымъ внѣшнимъ видомъ; въ то же время посредствомъ одного лишь импульса воли (иннерваціи) отдѣльныя движенія, необходимыя для отдѣльныхъ звуковъ, должны координироваться въ одно общее движеніе — *словесно-моторную* форму слова (фиг. 2, стр. 87). Необходимо обратить вниманіе при этомъ на слѣдующія важныя дѣйствія.

1) Первоначальное разложеніе слова на звуки (звуковые образы и словесныя движенія) и воспроизведеніе этого слова изъ тѣхъ же элементовъ.

2) Усвоеніе того, что звуки изображаются „наглядно“ знаками и буквами.

3) Вначалѣ медленное, „безостановочное“ протягиваніе звуковъ, непрерывный переходъ отдѣльныхъ движеній—звуковъ въ одно общее движеніе словесно-моторную форму слова.

Начиная съ опыта *Javal*'я, который для изученія движенія глазъ прикрѣплялъ къ глазу зеркальце, отражавшее лучи на ширмочку, подобные же опыты съ чтеніемъ взрослыхъ производили еще *Catell*, *Erdmann* и *Dodge*, *Messmer* и друг. *Messmer* (1904) произвелъ опытъ надъ 6-ю дѣтьми, пользуясь при опытахъ обыкновеннымъ тахистоскопомъ, дающимъ возможность видѣть письменные образы на определенное время, т.-е. въ продолженіе $\frac{1}{1000}$ секунды. Опыты подтвердили то, чему психологически образованный учитель уже на первомъ году пребыванія въ школѣ ученика придаетъ существенное значеніе на первыхъ урокахъ обученія чтенію. Эти опыты привели къ заключеніямъ, что:

1) Взрослый, обладающій навыкомъ, пользуется при чтеніи не буквами, а словесными образами,

словесными формами, которые и узнаются по их „внѣшнему виду“.

2) Для распознаванія словъ имѣютъ значеніе: во-первыхъ, начальныя и конечныя буквы, въ особенности большія „заглавныя буквы“, во-вторыхъ, штрихи надъ и подъ строкой и средняя часть буквъ.

3) При умѣломъ чтеніи глаза передвигаются; они воспринимаютъ при каждой *зрительной остановкѣ* комплексъ слоговъ или словъ (даже до 50 отдѣльныхъ буквъ за разъ), а въ *моментъ отдыха* между отдѣльными движеніями сознаніе воспринимаетъ предметное содержаніе словесныхъ представленій.

4) Связное чтеніе основывается на совокупности содержанія мыслей, почему словесные образы часто неправильно распознаются (ошибки въ чтеніи, невниманіе къ опечаткамъ). Эти экспериментальныя данныя подтверждаютъ правильность вышеприведенныхъ требованій.

Практика давно показала, а опытъ доказалъ, что „чтеніе съ угадываніемъ“ встрѣчается особенно часто у дѣтей, такъ какъ они при помощи немногихъ знакомыхъ словесныхъ образовъ стараются угадать незнакомые (ассимиляція, стр. 133), да кромѣ того, они недостаточно точно наблюдаютъ.

На основаніи этого нельзя рекомендовать начальное обученіе чтенію по „словеснымъ образамъ“, которые, какъ это уже и доказано экспериментально, гораздо легче запоминаются, чѣмъ отдѣльныя буквы; для основательнаго и успѣшнаго обученія чтенію скорѣе необходимо разложеніе и построеніе слова по отдѣльнымъ звукамъ и по движенію органа рѣчи, при произношеніи, по письменнымъ образамъ и по движенію, сопровождающимъ начертаніе буквъ.

Обученіе письму.

Съ обученіемъ чтенію должно итти рука объ руку и обученіе письму, но и то и другое должны какъ можно ближе примкнуть къ *предметному преподаванію*, связанному съ моделированіемъ и *рисованіемъ*. Обученіе письму, воспріятіе, представленіе и изображеніе часто весьма маленькихъ тонкихъ черточекъ, палочекъ, кружочковъ и ихъ комбинація въ связи съ измѣненіями положенія, если рѣчь идетъ о печати, требуетъ въ значительной степени развитія чувства, формъ и ловкости рукъ и пальцевъ, которыя ребенокъ долженъ былъ пріобрѣсти раньше путемъ схематическаго рисованія формъ при предметномъ обученіи (сравн. стр. 177). Весьма важно отвѣтить на слѣдующіе вопросы: что должно быть положено въ основаніе обученія письму—начертаніе буквъ, принятое при письмѣ, или печатное письмо? Что легче изучается, нѣмецкій или латинскій шрифтъ? Изслѣдованія автора, а также и таковыя Лобзина, къ которымъ мы еще вернемся, доказываютъ, что обычному начертанію при письмѣ слѣдуетъ отдать предпочтеніе передъ печатнымъ шрифтомъ, иначе говоря, не слѣдуетъ писать „по-печатному“. Классные эксперименты, сдѣланные въ свое время авторомъ, казалось, доказываютъ, что „нѣмецкій“ печатный шрифтъ легче читается „латинскаго“, хотя большинство учениковъ занималось уже 6 лѣтъ и даже болѣе иностранными языками въ среднихъ школахъ повышеннаго типа, и, слѣдовательно, имѣли извѣстный навыкъ въ чтеніи латинскаго шрифта.

Основные части письменнаго шрифта при первоначальномъ рисованіи являются свободно въ видѣ большихъ наглядныхъ изображеній предметовъ.

При введеніи новой буквы (заглавная буква слова) во время обученія чтенію учитель изображаетъ на классной доскѣ форму буквы. Ученики „пишутъ“ одновременно съ нимъ то же въ воздухѣ, затѣмъ представляютъ себѣ эти буквы (съ закрытыми глазами) и пишутъ ихъ снова въ воздухѣ; результатомъ такого упражненія можно считать, что буква была съ полнымъ вниманіемъ *созерцаема* и *изображена*. Кстати сказать, въ общемъ преподаваніи, на *представленіе*, какъ на начало изображенія, обращено еще слишкомъ мало вниманія. Послѣ упражненій въ чтеніи буква еще разъ воспринимается по своимъ составнымъ частямъ и раскладывается на части. Новыя составныя части будутъ подобнымъ же способомъ изображены, восприняты, изучены при помощи пера или карандаша, и, наконецъ, вся буква, правильная относительно формы и печати, изучается до требуемой бѣглости и употребляется въ словахъ. Здѣсь такъ же необходимо, какъ и при чтеніи, сочетать, связать отдѣльные движенія, движенія руки—въ одно общее движеніе, по возможности безъ остановокъ, „однимъ росчеркомъ“ пера. Только такимъ образомъ, по нашему убѣжденію—полной методики здѣсь еще не имѣется—можно достигъ бѣглаго письма и въ то же время облегчить изученіе орфографіи. Что приемы при первоначальномъ обученіи чтенію и письму должны быть исправлены, показываетъ уже то обстоятельство, что изслѣдованія доктора Касселя (Берлинъ),

касающіяся работъ „умственно-отсталыхъ“ учениковъ дали слѣдующее:

а) Отстали отъ подходящей
къ возрасту ступени.

б) Совсѣмъ не успѣваютъ.

Въ чтеніи 75⁰/₀

14⁰/₀

„ письмѣ 69⁰/₀

9⁰/₀

Послѣ этихъ указаній обратимся къ учебному предмету, о которомъ Вурстъ говоритъ, что не существуетъ другого такого предмета, доставляющаго учителю больше труда и имѣющаго у учащихся меньше успѣха, чѣмъ обученіе „правописанію“, которое уже *Hannisch* называлъ „крестомъ учителей“.

Обученіе правописанію.

Когда авторъ началъ свои изслѣдованія, то ему пришлось прежде всего выяснить на практикѣ возможность произвести психологическіе опыты въ этомъ направленіи съ цѣлымъ классомъ, такъ какъ авторъ никогда не сомнѣвался въ томъ, что только результаты классныхъ опытовъ могутъ служить надежнымъ мѣриломъ массоваго обученія. При разрѣшеніи этого важнаго вопроса онъ занялся изслѣдованіемъ относительно того, какой шрифтъ, печатный или обыкновенный письменный, служитъ лучшимъ нагляднымъ средствомъ для обученія правописанію путемъ списыванія, или же тотъ и другой обладаютъ для этой цѣли одинаковыми достоинствами? Самое осуществленіе опыта было, сравнительно, просто; послѣ того, какъ стала оче-

видна извѣстная воспріимчивость класса къ реакціи, а слѣдовательно, и возможность производить психологическіе эксперименты съ классомъ, для опыта были предложены ученикамъ искусственно построенныя слова (какъ, напримѣръ, Listrom, Wirstin, Ttamwo, Sterrlith, Nohmasch и др.), написанныя на доскѣ въ одномъ и томъ же количествѣ и одинаковой трудности, при одинаковомъ числѣ повтореній, попеременно, то въ видѣ обыкновеннаго письма, то въ видѣ печатнаго шрифта. Слова эти были потомъ записаны учениками, и экспериментаторъ установилъ по точному подсчету число ошибокъ. Сравненіе было сдѣлано для печатнаго шрифта и для обыкновеннаго письма при условіяхъ: 1) Громкаго чтенія. 2) Списыванія безъ шевеленія губъ. 3) Списыванія съ шевеленіемъ губъ. 4) Складыванія по слогамъ. 5) Тихаго списыванія. 6) Складыванія по звуковому способу.

Уже эти предварительныя опыты ясно доказали, что списываніе съ письменнаго шрифта гораздо удобнѣе, чѣмъ съ печатнаго. Произведенныя позже, болѣе усовершенствованныя опыты съ учениками народной школы въ возрастѣ 6, 7 и 11 лѣтъ и съ семинаристами отъ 16 — 18 лѣтъ — въ общемъ 17 классныхъ опытовъ — дали въ среднемъ:

а) Для учениковъ народной школы.

При списываніи съ письменнаго шрифта (рукописнаго) 4,8 ошиб. на ученика.

При списываніи съ печатнаго шрифта 7,9 » » »

б) Для семинаристовъ.

При списываніи съ письменнаго шрифта (рукописнаго) 0,43 ошиб. на ученика.

При списываніи съ печатнаго шрифта 0,88 " " "

Изъ этого видно, что успѣхъ упражненій въ орфографіи вдвое больше, если для этого пользуются не печатными шрифтами, а обыкновеннымъ рукописнымъ. Затѣмъ рекомендуютъ при первоначальномъ обученіи чтенію пользоваться не печатнымъ шрифтомъ, а письменнымъ въ теченіе всего перваго учебнаго года, а, по возможности, и дольше. Крайне вредитъ то обстоятельство, что на ряду съ арифметикой обученіе чтенію на первомъ году пребыванія въ школѣ отнимаетъ часто почти все время, въ ущербъ предметному и конкретно-изобразительному преподаванію, вызывая нерѣдко совершенно ненужную спѣшку.

Результаты опытовъ, приведенные въ „Руководствѣ“, подтверждаются изслѣдованіемъ *Lobsien'a* „о механической трудности чтенія письменныхъ знаковъ“ (1898). Оказывается, что время, нужное для воспріятія большихъ и малыхъ *письменныхъ буквъ*, равняется въ среднемъ 84,90, а для воспріятія большихъ и малыхъ *печатныхъ буквъ*—172,5 тысячныхъ секунды.

Чтобы изслѣдовать методическое значеніе различныхъ упражненій въ правописаніи, какъ-то: чтенія (по звукамъ), диктовки, складыванія по слогамъ и списыванія, и въ то же время подроб-

нѣе выяснить роль представленій звукового образа, движеній рѣчи, письменнаго образа и движеній въ процессѣ письма, былъ предпринятъ опытъ, повторявшійся въ существенныхъ чертахъ и въ позднѣйшихъ экспериментальныхъ изслѣдованіяхъ другихъ авторовъ; результаты его можно для краткости выразить числомъ ошибокъ, приходящихся на каждаго ученика, въ среднемъ, при различныхъ условіяхъ обученія правописанію такъ:

Въ начальныхъ школахъ и семинаріяхъ.

I. <i>Слушаніе</i> (диктовка) безъ рѣчевыхъ движеній	3,04
Слушаніе съ рѣчью шопотомъ	2,69
Слушаніе съ громкою рѣчью	1,25
II. <i>Зрѣніе</i> (чтеніе про себя) безъ рѣчевыхъ движеній	1,22
Зрѣніе съ рѣчью шопотомъ	1,02
Зрѣніе съ громкою рѣчью	0,95
III. <i>Складываніе по буквамъ</i> (громкое).	1,02
IV. <i>Списываніе</i> (тихое)	0,54

Приведенныя числа представляютъ собою результаты опытовъ со школьниками отъ 7—12 лѣтъ (100 классныхъ опытовъ съ 2—8 измѣненіями) и съ семинаристами отъ 16—18 лѣтъ (49 классныхъ опытовъ).

Можно было предвидѣть, что эти первые дидактическо-психологическіе опыты, какъ всякое новшество, встрѣтятъ возраженіе, поэтому авторъ въ теченіе шести лѣтъ съ учениками различныхъ возрастовъ, различныхъ школъ, въ различныхъ мѣстахъ, со всевозможными измѣненіями въ со-

ставъ словеснаго матеріала, возвращался много разъ къ своему первоначальному изслѣдованію, прежде чѣмъ рѣшился издать свое „Руководство“. Изслѣдованія, приведенныя въ „Руководствѣ“, ограничивались немногими опытами въ одномъ только классѣ или же были проведены въ немногихъ классахъ, и потому при производствѣ опыта надо было, чтобы неправильные выводы, противорѣчащіе приведеннымъ даннымъ, не имѣли мѣста. Необходимо упомянуть въ частности о слѣдующемъ:

1) Для опыта я пользовался безсодержательными „искусственными“ словами (какъ, напр., Kutepor, Miefossech, Gidabul, Newusah, Lubadyg, Hasuwen, Rogetuk, Kessoftem, Mosegap, Sebukin, Subokan, Mesagip и др.) и вотъ на какомъ основаніи: а) нѣмецкія слова могли быть извѣстны отдѣльнымъ ученикамъ въ различной степени; б) не имѣется достаточно словъ съ одинаковымъ звуковымъ построеніемъ и съ одинаковыми чисто-словесными трудностями; в) многія совершенно новыя слова, сами по себѣ безсодержательны; г) при обученіи правописанію можно, а иногда и должно не считаться съ содержаніемъ, обращая исключительное вниманіе на орфографическую форму; е) изслѣдованіе должно быть пригодно не только для нѣмецкаго языка, но и для иностранныхъ языковъ; ф) уже доказано экспериментально, что содержаніе облегчаетъ память, между тѣмъ какъ требовалось, чтобы содержаніе не оказывало вліянія въ различной мѣрѣ на чтеніе, складываніе, списываніе и диктовку. Ранѣе было фактически установлено, что результаты изслѣдованій *Haggenmüller'a* (Гиссенъ), *Itschner'a*

(Гена), *Pfeiffer*'а (Вюрцбургъ), *Smedley* (Чикаго), *Belot* (Парижъ), пользовавшихся словами родного языка со значеніемъ, для той же цѣли, совпали вполне съ результатами нашихъ изслѣдованій. Что касается вліянія отдѣльныхъ словесныхъ представленій на процессъ обученія правописанію, то эти изслѣдователи отчасти не желали, отчасти не могли дать на это удовлетворительнаго отвѣта, потому именно, что пользовались словами съ различнымъ значеніемъ и различной трудности.

2) Слова употреблялись съ одинаковымъ произношеніемъ, но съ разнымъ начертаніемъ (слова писались черезъ *i, ie, j, u, ieh, v, f, gg, rr, m* и др.), какъ это показано на вышеприведенныхъ примѣрахъ ¹⁾.

3) При варьированіи опытовъ для сравненія результатовъ брались всегда слова съ одинаковымъ количествомъ слоговъ, въ одинъ и тотъ же дообѣденный часъ, съ одинаковымъ числомъ повтореній, при чемъ опытъ начинался то съ одной, то съ другой варіаціи словъ.

4) Количество ошибокъ въ пропущенныхъ слогахъ, полученное при опытахъ со школьниками начальныхъ училищъ, подтвердилось опытами съ семинаристами и съ другими учениками, не дѣлавшими никакихъ ошибокъ или пропускавшими изрѣдка слоги.

5) При списываніи строго наблюдалось, чтобы ученики прочитывали слова на доскѣ только одинъ

¹⁾ Примѣрами могутъ служить нѣмецкія слова: *mit, ritt, riet; wird, Wirt, verwirrt*. (Смотри *Führer durch d. Rechtschreib-Unterricht*. Leipzig. 3-e Aufg. S. 186). *Прим. ред.*

разъ ■ писали бы ихъ сразу, во избѣжаніе повторенія чтенія, такъ какъ при сравненіи, напр., двукратнаго чтенія съ двукратнымъ списываніемъ словъ нельзя было сказать, производилось ли при списываніи чтеніе три раза или болѣе, и лучшіе результаты могли быть приписаны не движеніямъ письма и ихъ представленіямъ, но многократному созерцанію, т.-е. представленіямъ письменнаго образа. У семинаристовъ получились, къ сожалѣнію, обратные результаты: списывая 2 раза слова, они прочитывали ихъ иногда одинъ разъ и не списывали ихъ при повтореніи, но писали наизусть, почему и результаты отъ списыванія были слабѣе, чѣмъ у остальныхъ учениковъ, отличаясь по результатамъ отъ списыванія при громкомъ чтеніи. Для избѣжанія этого и въ то же время для провѣрки точнаго результата различныхъ упражненій въ правописаніи авторомъ были предприняты слѣдующіе провѣрочные опыты (1897):

6) Вмѣсто одинаковаго числа повтореній принималось во вниманіе *одинаковое число для упражненія*, и стойкость успѣха—прочность запоминанія—про-вѣрялась спустя одинъ, два или три часа, такъ какъ за это время наблюдается наибольшая забывчивость. При опытахъ съ семинаристами, если требовалось *одинаковое время* для упражненія, чтеніе и диктовка могли быть въ 2—3 раза чаще повторены, чѣмъ списываніе; но что особенно заслуживаетъ вниманія, если имѣть въ виду *стойкость успѣха въ значительной степени*, это то обстоятельство, что списываніе превосходило чтеніе (по звукамъ), а это послѣднее — диктовку. Послѣдующіе опыты Фукса подтвердили это.

По его изслѣдованію количество ошибокъ уменьшалось послѣ однократно произведенной работы при послѣдующемъ повтореніи черезъ 2—16 дней, такъ:

при списываніи на	78 ⁰ / ₀
„ чтеніи (про себя) на	60 ⁰ / ₀
„ слушаніи, громкая рѣчь	30,1 ⁰ / ₀
„ складываніи	26,7 ⁰ / ₀
„ слушаніи, рѣчь шопотомъ или при диктовкѣ	5,8 ⁰ / ₀

Haggenmüller и *Fuchs* (1898) въ приложеніи къ руководству для правописанія изложили изслѣдованія съ учениками третьяго учебнаго года; народной школы и съ гимназистами 3-го класса (*sexta*) въ Гиссенѣ, при чемъ *Haggenmüller* пользовался для опытовъ нѣмецкими словами со значеніемъ, а *Fuchs*—латинскими словами. Результаты ихъ опытовъ, вполне согласующіеся съ результатами, приведенными въ нашемъ „Руководствѣ“, выражаются слѣдующими цифрами:

	<i>Haggenmüller.</i>	<i>Fuchs.</i>	<i>Lay.</i>
Слушаніе съ закрытымъ ртомъ	1,90	1,64	3,04
Зрѣніе съ закрытымъ ртомъ.	0,76	0,90	1,22
Складываніе по буквамъ. .	0,35(?)	5,82	1,02
Списываніе	0,29	0,42	0,54

Какъ видно, ученики въ классѣ Гаггенмюллера особенно много упражнялись въ складываніи по буквамъ. (Обозрѣніе и критика опытовъ. *Lay*, 1899 г. въ *Neue Bahnen*).

На основаніи, вполне согласующихся между собою выводовъ (см. стр. 196 и до 202) можно

сказать, что результаты всѣхъ опытовъ въ значительной степени совпадаютъ съ результатами, приведенными въ „Руководствѣ“. Они указываютъ на существованіе закономерныхъ отношеній, особенно если припомнить, что опыты производились не съ новыми учениками, обучавшимися въ разныхъ мѣстахъ и по различнымъ методамъ, и что для опытовъ пользовались различнымъ словеснымъ матеріаломъ¹⁾.

На основаніи нашихъ опытовъ со школьниками народныхъ училищъ мы утверждаемъ, что списываніе, какъ способъ обученія правописанію, по успѣшности, превышаетъ складываніе по буквамъ въ 2 раза, чтеніе—въ 2—3 раза, а диктантъ—въ 6 разъ. Не только по числу ошибокъ, но и въ зависимости отъ продолжительности упражненія и послѣдующаго успѣха (послѣдѣйствія) списываніе значительно превышаетъ складываніе и диктованіе и къ нему приближается звуковое чтеніе (Lautiren) (сравнить отношенія чиселъ на таблицѣ, стр. 202). Что же касается того, какой видъ упражненій болѣе пригоденъ въ правописаніи, то этотъ вопросъ разрѣшить легче, чѣмъ говорить объ участіи отдѣльныхъ словесныхъ представленій при правописаніи. Въ этомъ отношеніи можно для руководства предложить слѣдующія положенія при классномъ преподаваніи:

1) Представленіе письменнаго образа имѣетъ большее значеніе, чѣмъ представленія звукового

¹⁾ Въ то время, когда печаталась эта книга, G. Schleich въ Дрезденѣ обнародовалъ въ *Sächsische Schulzeitung* свои изслѣдованія, вполне подтверждающія результаты, помѣщенные въ „Руководствѣ“.

образа. Противоположное мнѣніе, часто встрѣчающееся среди учителей, вѣроятно, принадлежащихъ къ слуховому типу, слѣдуетъ отвергнуть, какъ ложное. Это положеніе доказано изслѣдованіями о „слушаніи“ (Hören) и о зрѣніи (Sehen) *Lay'a*, *Hagenmüller'a*, *Fuchs'a*, *Itschner'a* (1900), затѣмъ изслѣдованіями правописанія *Smedley*, *Pfeiffer* (1904), *Belot* (1906), *Mèral* (1907) и въ особенности экспериментами Нечаева, *Lay*, *Pedersen*, *Pfeiffer'a* надъ типами воспріятія и памяти въ классахъ.

2) Движенія при рѣчи и представленія рѣчевыхъ движеній играютъ въ правописаніи, вопреки предположенію *Fuchs'a* и другихъ, значительную роль. Это доказываютъ:

а) результаты опытовъ: слушаніе при помощи движеній рѣчи и безъ нихъ, зрѣніе при помощи движеній рѣчи и безъ нихъ;

б) статистическіе выводы автора, полученные изъ наблюденій надъ учениками при слушаніи, видѣніи и писаніи словъ во время занятій;

с) „заиканіе въ письмѣ“, подобно заиканію въ рѣчи, развивающееся параллельно съ нимъ (*Führer*, 1905);

д) результаты изслѣдованій автора типовъ воспріятія и памяти среди учениковъ:

слушаніе: а) языкъ свободенъ. 2954 ошиб.

„ б) языкъ зажатъ передними
зубами 3459 „

зрѣніе: а) языкъ свободенъ. 2152 „

„ б) языкъ зажатъ перед. зубами 3198 „

По поводу этого послѣдняго обстоятельства, необходимо оговориться, что хотя языкъ и былъ за-

жать передними зубами, движенія рѣчи и волевые импульсы, а слѣдовательно, и представленія движеній не могли быть вполне подавлены;

д) изслѣдованія обученія правописанію Pfeiffer'a (Bayr. Lehrerzeitung, 1904, № 37), относительно роли движеній письма и рѣчи.

3) Движенія письма и ихъ представленія принимаютъ выдающееся участіе при упражненіи въ правописаніи; подъ этимъ подразумѣвается законченный навыкъ письма, играющій самую важную роль въ орѳографіи слова.

Доказано это слѣдующими фактами:

а) Опыты показали, что „списываніе“ относительно числа ошибокъ и послѣдовательнаго успѣха даетъ самые лучшіе результаты даже въ томъ случаѣ, когда для упражненія назначено одинаковое время.

б) Многочисленные опыты, при которыхъ ученики: 1) читали слова на доскѣ; 2) читали слова и въ то же время карандашомъ или пальцемъ записывали ихъ на столѣ, такъ что „зрительное воспріятіе“ сопровождалось „письмомъ“, привели къ выводу, по которому „зрительное воспріятіе“, сопровождаемое въ обоихъ случаяхъ записью, успѣшнѣе простого „зрительнаго воспріятія“ (Эксперим. дидакт., стр. 190), несмотря на то, что продолжительность времени, точно опредѣляемая метрономомъ, была одинакова.

с) Разъ въ мозговой корѣ поврежденъ центръ письма, то исчезаютъ представленія движеній письма и прекращается умѣнье правильно писать, даже и тогда, если остаются неповрежденными

представленія письменнаго образа, звукового образа и представленія движеній рѣчи.

д) Психіатръ Зоммеръ рассказываетъ намъ о больномъ, который могъ писать, *не владѣя* представленіями письма и звуковыхъ образовъ.

е) Наблюденія автора надъ семинаристами показали, что большинство учениковъ могутъ писать слова, правописаніе которыхъ имъ хорошо знакомо, прочитывая въ то же время другія слова иного значенія на доскѣ; слѣдовательно, навыкъ въ правописаніи облегчается моторными представленіями, а не словесными, которыя во время этого процесса письма и не могутъ имѣть мѣста.

Но, съ другой стороны, было бы неправильно утверждать (согласно приведеннымъ даннымъ отъ а до е)—и это повело бы къ заблужденіямъ въ школьной практикѣ,— что *только* движенія письма важны, что они одни облегчаютъ и углубляютъ воспріятіе и запоминаніе письменныхъ образовъ. Это недавно еще утверждали, на основаніи своихъ изслѣдованій, *Smedley* и *Pfeiffer*, придавая такое огромное значеніе представленіямъ движенія письма (ручная—моторная память).

Какъ использовать результаты опытовъ по обученію правописанію въ интересахъ методики этого предмета, это трудно сказать въ нѣсколькихъ словахъ, такъ какъ существуетъ много обстоятельствъ, съ которыми необходимо считаться, на что можно найти указанія въ нашемъ „Руководствѣ“.

Ч т е н і е.

Преподаваніе языка должно тѣсно примыкать къ предметному преподаванію, матеріаломъ котораго

должна служить жизнь природы и человека; онъ долженъ распредѣляться соотвѣтственно развитію инстинктовъ и представленій извѣстной возрастной ступени такъ, чтобы отрывки прозы и стихотворенія были взяты изъ произведеній извѣстнѣйшихъ писателей. При выполненіи этихъ требованій, книги для чтенія (хрестоматіи) получили бы другой видъ и стали бы на самомъ дѣлѣ хорошими образовательными пособіями.

Важныя указанія въ этомъ вопросѣ даютъ статистическія изслѣдованія, массовые опросы, произведенные *Wesseli, Wilke, Нечаевымъ* и др.

Wilke, изъ *Кведлинбурга*, въ 1900 г. предложилъ ученицамъ народной школы на 5-мъ году обученія, назвать три отрывка прозы и 3 стихотворенія изъ ихъ книги для чтенія, которые имъ „больше всего понравились“. Въ теченіе двухъ лѣтъ изъ 281 отрывка въ школѣ пройдено было 42 стихотворныхъ и 53 прозаическихъ. 46 дѣтей записали 36 стихотвореній и 47 отрывковъ прозы. Изъ нихъ въ классѣ было пройдено только 24 стихотворенія и 31 прозаическій отрывокъ. Въ то время, какъ для учениковъ *Wesseli* главную роль игралъ „матеріалъ изъ обыденной человѣческой жизни“, дѣвочки того же возраста выбрали отрывки, гдѣ, главнымъ образомъ, изображались „простыя отношенія изъ семейной и дѣтской жизни“, или же изъ жизни „великихъ людей“, въ особенности, если содержаніе возбуждало искреннее сочувствіе, стихотворенія же, которыя онѣ выбрали, были, во-первыхъ, лирическаго содержанія, во-вторыхъ, повѣствовательнаго, а въ-третьихъ, историческаго или легендарнаго характера. *Нечаевъ* въ *Петербургѣ*

заставилъ 300 учениковъ (1901 и 1902) назвать „родъ книги, автора и заглавіе той книги, которая ему больше всего нравилась“. Получились слѣдующія процентныя числа:

Возрастъ	11	12	13	14	15	16	17	18 лѣтъ.
Описаніе путеше- ствій и приключеній	47	48	39	35	19	7	1	3
Историческія книги	26	27	37	38	34	46	38	32
Бытовые романы. .	23	21	21	17	35	32	44	47
Лирич. и моральныя	3	0	3	4	9	10	10	14
Научныя книги . .	1	4	0	6	3	5	7	4

Подобныя изслѣдованія, съ интересными *подробностями* которыхъ и ихъ критикой нельзя не согласиться, должны бы производиться для всѣхъ возрастовъ, группъ и для всякаго рода школъ, по возможности, во многихъ мѣстахъ, а именно потому, что они позволяютъ педагогикѣ заглянуть въ столь важную область, какъ развитіе инстинктовъ и чувствъ и слѣдить за ихъ появленіемъ, ростомъ и исчезновеніемъ.

Что вопросы, касающіеся

преподаванія иностранныхъ языковъ,

могутъ также подвергаться экспериментальному изслѣдованію, доказано опытами *Schuyten*'а съ учениками (1906) въ Антверпенѣ, который на основаніи ихъ установилъ, что при изученіи словъ на нѣмецкихъ, французскихъ и англійскихъ урокахъ сопоставленіе иностраннаго языка съ роднымъ языкомъ даетъ часто въ 2—3 раза лучшіе результаты, чѣмъ безъ этого сопоставленія. Планъ опытовъ для основательнаго изслѣдованія „предмет-

наго“ (натуральнаго) и „словеснаго“ метода преподаванія иностранныхъ языковъ обнародованъ авторомъ въ журналѣ „Экспериментальная педагогика“ (III томъ, 1906 г.).

Насколько успѣшно дѣйствуетъ иллюстрированіе уроковъ грамматики образами и схемами въ смыслѣ развитія наблюдательности и ясности понятій, доказываетъ проф. О. Штейнелъ въ своей интересной брошюрѣ: „Объ обученіи грамматикѣ на физиологическомъ основаніи и о грамматически-синтаксическомъ наглядномъ иллюстрированіи уроковъ языка“ (Kaiserlautern, 1908).

Объ обученіи пѣнію.

Методисты почти единогласно учатъ, исходя изъ не вполне правильно построеннаго положенія, что слѣдуетъ итти отъ простаго къ болѣе сложному, и что мелодія пѣсни должна разучиваться сначала со слогомъ „la“, а уже затѣмъ съ текстомъ. Наблюденія автора показываютъ, что достаточно только половины тѣхъ же упражненій, если при разучиваніи употребляютъ текстъ вмѣсто слога „la“. Можно предположить, что не только содержаніе текста, но также и соединеніе слоговъ, въ особенности же представленія движеній рѣчи, облегчаютъ запоминаніе (ср. стр. 139—141. Эксперим. дидактика. Рус. перев. I-е изд.).

Слѣдуетъ согласиться, что дальнѣйшія экспериментальныя изслѣдованія другихъ видовъ изображенія, какъ-то: выраженіе впечатлѣній, представленій и чувствъ, производство экспериментовъ въ

области естествовѣдѣнія, уходъ за растеніями и животными, декламація, драматическое изображеніе, игры и танцы (въ болѣе благородномъ смыслѣ), могутъ доказать въ отдѣльности, что конкретное представленіе дѣйствуетъ совершенствующимъ образомъ на наблюденіе и умственную переработку.

Какимъ простымъ и успѣшнымъ приемомъ можетъ быть драматическое изображеніе при обученіи иностраннымъ языкамъ, приводитъ *K. Berner* въ своемъ трудѣ „*Récréations instructives*“ (Лейпцигъ, 1906).

Заканчивая здѣсь наши замѣчанія объ отдѣльныхъ экспериментально-педагогическихъ изслѣдованіяхъ, позволимъ себѣ въ заключеніе сдѣлать обзоръ сказаннаго и намѣтитъ нѣсколько предположеній относительно будущаго экспериментальной педагогики.

Смѣемъ думать, что обзоръ отдѣльныхъ изслѣдованій убѣждаетъ, что экспериментальный методъ изслѣдованія, т.-е. всестороннее наблюденіе, статистическія изслѣдованія и эксперименты, могли бы быть весьма успѣшно примѣнимы во всѣхъ областяхъ преподаванія и воспитанія и, какъ мы на это указывали въ первой общей части этой книги, должны бы быть и использованы на практикѣ. Желательно было бы установить, что педагогика — не только искусство, основанное на практикѣ, но что педагогика также наука, и что „здравый человѣческій смыслъ“, „педагогическій тактъ“ и „личная опытность“, какъ въ отдѣльности, такъ и всѣ вмѣстѣ, часто бываютъ недостаточны для обоснованія педагогическихъ взглядовъ, для разрѣшенія серьезныхъ вопросовъ о выборѣ подходящихъ приемовъ воспитанія и обученія и для без-

опаснаго ихъ проведенія въ жизнь. Наши выводы скорѣе показываютъ, что всестороннія наблюденія, статистическія и экспериментальныя изслѣдованія необходимы, и что учитель долженъ быть ознакомленъ со способомъ, какъ вести эти изслѣдованія и съ ихъ результатами; это означаетъ, „что педагогика, такъ же, какъ и медицина, — наука, и что на практикѣ это — искусство, основывающееся на наукѣ. Этотъ взглядъ не замедлитъ распространиться, и значеніе педагогики, а равно и всѣхъ дѣятелей воспитанія и обученія, поднимется тѣмъ выше, чѣмъ больше успѣховъ сдѣлаетъ экспериментальная педагогика, и чѣмъ больше ознакомятся съ ея сущностью, съ ея значеніемъ. Можно только задать вопросъ: гдѣ и какимъ образомъ экспериментальная педагогика, соотвѣтственно ея значенію, можетъ развиваться и распространяться? Отвѣтъ на это таковъ: успѣшнѣе всего въ

педагогическихъ лабораторіяхъ.

Потребность въ такихъ учрежденіяхъ будетъ все больше и больше ощущаться, и ихъ необходимо осуществить въ скромныхъ размѣрахъ при учительскихъ семинаріяхъ, въ болѣе обширныхъ размѣрахъ при народныхъ школахъ въ большихъ городахъ, при университетахъ, наконецъ, въ видѣ самостоятельныхъ учрежденій для отдѣльных областей или провинцій.

Болѣе оборудованной лабораторіи, на что уже было указано въ другихъ мѣстахъ этого труда, можно поставить слѣдующія задачи ¹⁾:

¹⁾ Наше школьное обученіе въ гигиеническомъ освѣщеніи. Необходимость созданія эксперим. дидакт. и устрой-

1) Лабораторія должна заботиться о научномъ обоснованіи педагогики, о ея *самостоятельномъ развитіи* и о примѣненіи экспериментальнаго метода, такъ какъ кафедръ педагогики при нѣмецкихъ университетахъ, въ противоположность другимъ государствамъ, еще не имѣется. На обязанности лабораторіи лежитъ, въ особенности, разработка *современныхъ* вопросовъ преподаванія и воспитанія въ родной странѣ, посредствомъ всесторонняго наблюденія, статистическихъ и экспериментальныхъ изслѣдованій, обнародованія собственныхъ опытовъ и результатовъ иностранныхъ изслѣдованій.

2) Должна быть основана публичная педагогическая библіотека, которая бы заключала въ себѣ какъ отечественную, такъ и иностранную литературу по вопросамъ дѣтской психологіи и экспериментальной педагогики, при чемъ пользованіе этой литературой должно быть доступно всѣмъ гражданамъ страны.

3) Въ связи съ педагогической лабораторіей находится въ извѣстномъ отношеніи устройство *музея учебныхъ пособій*, назначеніе котораго—просмотръ учебныхъ средствъ и пособій и организація выставки лучшихъ изъ нихъ.

4) Педагогическая лабораторія — своего рода *справочное мѣсто*, гдѣ можно получить *совѣтъ* въ затруднительныхъ вопросахъ воспитанія дѣтей, на основаніи особыхъ, соотвѣтствующихъ эксперимен-

ства педагогическихъ лабораторій. Сообщение, читанное на первомъ международномъ конгрессѣ школьной гигиены. Leipzig. Nägele. 1904.

тальныхъ опытовъ и данныхъ экспериментально-педагогической литературы.

5) Педагогическая лабораторія—самое подходящее учрежденіе, гдѣ учителя могли бы ознакомиться съ педологіей и экспериментальной педагогикой, и гдѣ можно было бы устраивать *дополнительные педагогическіе курсы*, которые въ ближайшемъ будущемъ дали бы учителямъ вспомогательныхъ школъ, заведеній для идіотовъ и убѣжищъ возможность ознакомиться съ экспериментальной педагогикой и съ важнѣйшими приѣмами изслѣдованій.

Подобныя требованія относятся и къ педагогическимъ лабораторіямъ при университетахъ въ большихъ городахъ, а тамъ, гдѣ нѣтъ такихъ большихъ учрежденій, то къ лабораторіямъ при образцовыхъ народныхъ школахъ.

Небольшія лабораторіи при учительскихъ семинаріяхъ имѣютъ ближайшей цѣлью ознакомить учениковъ посредствомъ учебнаго эксперимента и примѣрныхъ изслѣдованій съ психологіей и педагогикой. Преподаваніе психологіи по книгѣ напоминаетъ преподаваніе естествовѣдѣнія, знакомящее съ животными существами путемъ *чтенія* ихъ описаній. Семинаристъ, будущій учитель, долженъ научиться психологически *наблюдать*, а для этого необходимо основательное руководство; онъ обязанъ всесторонне познакомиться съ статистическимъ и экспериментальнымъ наблюденіемъ и упражняться въ самонаблюденіи, которое, въ свою очередь, можетъ быть контролировано при помощи эксперимента. Онъ долженъ путемъ того же эксперимента близко изучить на самомъ себѣ и на другихъ типы представленія, воспріятія, вниманія, памяти,

психо-физической энергіи и т. д. При подобныхъ изслѣдованіяхъ часто получаются несходные числовые итоги, и это заставляетъ учениковъ вначалѣ предполагать, что ими сдѣланы неправильные выводы, такъ какъ, по ихъ понятіямъ, вѣрно только то, что вполне совпадаетъ съ отвѣтомъ, который мы находимъ въ задачникѣ при рѣшеніи арифметической или геометрической задачи. Семинаристы научаются уже многому, если они путемъ изслѣдованій сами узнаютъ, что не всѣ люди и не всѣ ученики могутъ одинаковымъ образомъ наблюдать, ассимилировать, представлять, замѣчать, уставать и т. д., если они не изъ однихъ только словесныхъ указаній познакомятся съ „индивидуальностью“, о которой такъ мало еще извѣстно, но при помощи лично пережитыхъ фактовъ научатся распознавать опредѣленные, индивидуальныя различія, собственную индивидуальность и индивидуальность другихъ.

Нерѣдко въ семинаріи можно встрѣтить разногласіе мнѣній при рѣшеніи вопросовъ на конференціяхъ, при обсужденіи учебныхъ методовъ и пробныхъ уроковъ семинаристовъ. Подобные вопросы могутъ быть разрѣшены въ семинаріи преподавателями педагогики путемъ экспериментовъ съ учениками образцовой школы и съ семинаристами. При такой постановкѣ дѣла учительская семинарія, какъ разсадникъ педагогики, отвѣчающій требованіямъ времени, можетъ вступить на широкій путь дальнѣйшаго развитія.

Желая воспитать самостоятельную и сильную волей личность, мы должны поднять въ ней довѣріе къ самой себѣ, ободрять ее и избѣгать всего,

въ чемъ есть тѣнь недовѣрія, насмѣшки или намекъ на незаслуженное порицаніе, мы должны сгладить дурныя и слабыя стороны и возвысить, развить хорошія и сильныя. Для такой задачи необходимо знать и умѣть опредѣлять индивидуальныя различія у каждаго ученика, въ особенности у слабоумныхъ. Средства и пути для этого должны быть указаны экспериментальной педагогикой, она должна будетъ все глубже и больше изслѣдовать индивидуальность и такимъ образомъ предоставить учителю необходимую свободу дѣйствія и самостоятельность.

Если мы въ состояніи опредѣлить работоспособность отдѣльнаго ученика, если намъ извѣстны соотвѣтствующіе педагогическіе приемы, то мы можемъ и увеличить эту работоспособность и сохранить силы ученика. „Работоспособность и трудъ гражданъ составляютъ основной капиталъ государства“. R. v. Jhering правъ, говоря, что „вопросъ, затрагивающій жизненные интересы отдѣльнаго индивидуума и всего общества, это — вопросъ образованія національнаго и образованія личнаго“.

Мы твердо вѣримъ, что образовавшійся союзъ педагоговъ-экспериментаторовъ будетъ проявлять свое постепенно расширяющееся вліяніе, что назначеніе экспериментальной педагогики состоитъ въ томъ, чтобы привести всѣ культурные народы на землѣ въ болѣе тѣсное общеніе, и что возможна одна „всемирная педагогика“, цѣль которой заключается въ достиженіи идеала чистой человѣчности и царства Божія на землѣ...

ДОБАВЛЕНІЕ.

Принципы, изложенные въ „Экспериментальной педагогикѣ“ съ такою ясностью, требовали болѣе подробнаго освѣщенія, и Лай совместно съ Enderlin предлагаютъ въ настоящее время вниманію преподавателей учебный планъ *перваго года обученія*.

Работа всего года распадается на двѣ части: на подготовительный курсъ и на основной. Въ перечнѣ предполагаемыхъ работъ и характерѣ ихъ каждый можетъ достаточно ориентироваться, чтобы усмотрѣть, какъ послѣдовательно она складывается и какъ тѣсно соединены съ чисто-умственной работою ребенка ручной трудъ, лѣпка, рисованіе и конкретное обученіе по предметамъ, окружающимъ ребенка.

Изученіе природы и родины положено въ основу обученія; времена года съ тѣми живыми впечатлѣніями, которыя они даютъ ребенку, поставляютъ обильный матеріалъ для постоянныхъ бесѣдъ съ дѣтьми.

Внимательное изученіе этого плана по горизонтальнымъ линіямъ безъ дальнѣйшихъ объясненій, въ достаточной мѣрѣ, даетъ большой матеріалъ каждому при проведеніи этого учебного плана въ жизнь.

Ред.

Учебный планъ (расписание а) ПРЕДВАРИТЕЛЬ- наглядное преподаваніе предметъ

2. Тѣлесныя упражненія.
(каллистоппическія).

3. Графическое преподаваніе.

1. Роднонвѣдніе.

Экскурсіи.

Подвижныя игры.

Пѣніе.

Рисованіе карандашомъ
и красками.

Первые учебные дни.
Какъ кого зовутъ?
Мѣстожителство.
Свѣдѣнія о родителяхъ,
братьяхъ и сестрахъ.

Классъ.
Стѣнная доска.
Шкапъ.
Картины на стѣнахъ.
Скрипка.

Что дѣлается до и послѣ
школы.

Дорога въ училище.
Объ умываніи, одѣваніи.
Завтракъ.
Молочница, булочникъ.
Какъ слѣдуетъ играть.

ВЕСНА.

Лужайка для игръ.

Трава и цвѣты.
Деревья и кусты.

Обитатели лужайки.

Лягушка, аистъ, жаворо-
нокъ.

Кузнечикъ, пчела.

Бабочка.

Посмотрѣть учили-
ща внутри и сна-
ружки.

Знакомство съ
площадкой для
игръ.
(Нѣсколько разъ).

(Исѣдованіе
слуха и зрѣнія.)

Прогулка на лу-
жайку.
(Нѣсколько разъ).

Разнообразныя
игры.
Маршировка въ
парахъ и въ ря-
дахъ—гуськомъ.
Игра въ мячъ.

Прыганіе и бѣ-
ганіе. Бросаніе мя-
ча въ цѣль.

Свободное рисованіе.
Рисунки для опре-
дѣленности къ рисо-
ванію фантазіи и круга для
представленій.

Классные предметы въ отдѣ-
льности и по группамъ.
Столъ, стулъ, стѣнная
доска и грифельная доска,
гитара, окно, печка, дверь
и т. д.

Игрушки.

Кнутъ, мячикъ, вы-
сѣлка и т. д. (рисованіе
и красками).

Цвѣты,
деревья,
кусты.

Растенія съ корнями.
Лужайка (въ краскахъ).
Аистъ на дугу.
Пчела на цвѣтѣхъ.

Бабочки сидячія и
летающія.

Про пчелку. Пѣсни про аиста. Пѣсенки, дѣтскія рѣзаны, пѣсенки про аиста.

нѣтій перваго учебнаго года). НУРСУ. Изученіе формъ на конкретныхъ примѣрахъ.

1. Моторныя упражненія для развитія формъ и пред-
метовъ.

5. Словесныя упражненія.

6. Числовые понятія.

Дѣла.

Ручной трудъ.

Рисованіе,
декламация и
драматическое
изображеніе.

Чтеніе
и письмо.

Счетъ.

Мячъ, волчокъ.

Дѣланіе формъ изъ гли-
ны. Копаніе земли. По-
стройка горъ, долины,
улицы, рѣки, мостовъ.

Столъ, стулъ. Картина
доска, печка, высека.

Чайный столъ, посуда,
умывальникъ, чашка, гра-
бень.

Горшокъ для цвѣтовъ.
Гнѣздо жаворонка съ яи-
цами и птицей.

Какъ аистъ ловить ля-
гушекъ.

Изображеніе лужайки.
(При помощи различныхъ
предметовъ).

Изображеніе лужайки изъ
глины и высека.
Изображеніе флага изъ
бумаги и матеріи.
Изображеніе бумаги.

При помощи палочекъ, до-
щечекъ и шпательныхъ.

При помощи палочекъ, сит-
чечекъ, коробочекъ, сит-
чечекъ, картона и т. д.

При помощи тѣхъ же по-
собій).

Посадка фиалокъ, маргарит-
токъ въ горшки. Уходъ за
цвѣтами. Дѣланіе букетовъ,
цѣпей изъ цвѣтовъ, вѣнковъ,
засушиваніе и собираніе цвѣ-
товъ, травъ. Изготовленіе
свистулечекъ изъ ивы. Вырѣ-
зываніе (изъ цвѣтной бума-
ги) и наклеиваніе цвѣтовъ, де-
ревьевъ, кустовъ, бабочекъ
и всей лужайки.
(Аппликаціонныя работы).

Рисованіе,
декламация и
драматическое
изображеніе.

Съ добрымъ
утромъ!
Пѣсенки.
Стишки для
запоминанія
чиселъ.

Мальчикъ и
бабочка.

Мальчикъ и
гнѣздо.

Про бабочку.

Конкретныя и
числовые предета-
вленія.

Проверка пос-
принятыхъ пред-
ставленій посред-
ствомъ общихъ по-
нятій.

Сравненія и счетъ.

Объясненіе поня-
тій: много, мало,
больше, веѣ, мень-
ше, коротко, долго,
легко, тяжело.

Стишки для за-
поминанія чиселъ.

Приготовительныя упражненія къ письму при помощи рисованія.

Учебный планъ (расписаніе за а) ПРЕДВАРИТЕЛЬ Наглядное преподаваніе предметовъ

нѣтій перваго учебнаго года). НѢЙ КУРСЪ. Изученіе формъ на конкретныхъ примѣрахъ.

2. Тѣлесныя упражненія
(каллистеннческія).

3. Графическое изображеніе

4. Моторная дѣятельность для изученія формъ и пред-
метовъ.

5. Словесныя упраж-

Экскурсіи.	Подвижныя игры.	Пѣніе.	Рисованіе карандашомъ и красками.	Лѣпка.	Ручной трудъ.	Разсказъ, декламация и драматическое изображеніе.
<p>Осмотръ училища внутри и снаружи.</p> <p>Знакомство съ площадкой для игры.</p> <p>Нѣсколько разъ).</p> <p>(Исслѣдованіе слуха и зрѣнія.)</p> <p>Прогулка на лу- жайку.</p>	<p>Разнообразныя игры.</p> <p>Маршировка въ парахъ и въ рядахъ--гуськомъ.</p> <p>Игра въ мячъ.</p> <p>Прыганье и бѣганіе. Бросаніе мяча въ цѣль.</p>	<p>Пѣсни безъ словъ.</p> <p>Пѣсни, дающія ритмъ; пѣсни аиста.</p>	<p>Свободное рисованіе.</p> <p>Рисунки для опредѣленія способности къ рисованію, фантазіи и круга дѣтскихъ представленій.</p> <p>Классные предметы въ отдѣльности и по группамъ.</p> <p>Столъ, стулъ, стѣнная доска и грифельная, губка, картина, окно, печка, шкафъ, дверь и т. д.</p> <p>Игрушки.</p> <p>Кнутъ, мячикъ, волчокъ, серсо и т. д. (рисованіе цвѣтными карандашами).</p>	<p>Мячъ, волчокъ.</p> <p>Дѣланіе формъ изъ песку. Копанье земли. Постройка горы, долины, улицы, рѣки, мостъ, садъ.</p> <p>Столъ, стулъ. Классная доска, печка, шкафъ.</p> <p>Чайный столъ, постель, умывальникъ, щетки, гребень.</p> <p>Горшокъ для цвѣтовъ. Гнѣздо жаворонка съ яйцами и птицей.</p>	<p>Изготовленіе кнута для игры съ волчкомъ.</p> <p>Изготовленіе флага изъ бумаги и матеріи.</p> <p>Шлемъ изъ бумаги.</p> <p>(При помощи палочекъ, дощечекъ и кирпичиковъ).</p> <p>При помощи палочекъ, спичекъ, коробокъ отъ сигаръ, отъ спичекъ, картона и т. д. (При помощи тѣхъ же пособій).</p> <p>Посадка фіалокъ, маргаритокъ въ горшки. Уходъ за цвѣтами. Дѣланіе букетовъ.</p>	<p>Разказы, отъ кѣ носящіяся въ воз- расту.</p> <p>Съ добрымъ утромъ! Пѣсенки. Стишки для запоминанія чиселъ.</p> <p>Мальчикъ и бабочка.</p>

Учебный планъ (расписаніе за а) ПРЕДВАРИТЕЛЬ Наглядное преподаваніе предметовъ.

НЯТІЙ ПЕР
НЬИЙ КУРСЪ.
Изученіе формъ
Моторная дѣятельно

1. Родиновѣдѣніе.	Эккурсиі.	2. Тѣлесныя упражненія (каллистеннческія).	3. Графическое изображеніе.
		Подвижныя игры.	Рисованіе карандашомъ и красками.
<p>Первые учебные дни. Какъ кого зовутъ? Мѣстожителство. Свѣдѣнія о родителяхъ, братьяхъ и сестрахъ.</p> <p>Классъ. Стѣнная доска. Шкапъ. Картины на стѣнахъ. Скрипка.</p> <p>Что дѣлается до и послѣ школы. Дорога въ училище. Объ умываніи, одѣваніи. Завтракъ. Молочница, булочникъ. Какъ слѣдуетъ играть.</p> <p>ВЕСНА. Лужайка для игръ. Трава и цвѣты. Деревья и кусты.</p> <p>Обитатели лужайки. Лягушка, аистъ, жаворо- нокъ. Кузнечикъ, пчела. Бабочка.</p>	<p>Осмотръ учили- ща внутри и сна- ружи. Знакомство съ площадкой для игръ. (Нѣсколько разъ).</p> <p>(Изслѣдованіе слуха и зрѣнія.)</p> <p>Прогулка на лу- жайку. (Нѣсколько разъ).</p>	<p>Разнообразныя игры. Маршировка въ парахъ и въ ря- дахъ--гуськомъ. Игра въ мячъ.</p> <p>Прыганье и бѣ- ганье. Бросаніе мя- ча въ цѣль.</p>	<p>Свободное рисованіе. Рисунки для опредѣленія способности къ рисованію, фантазій и круга дѣтскихъ представленій.</p> <p>Классные предметы въ отдѣль- ности и по группамъ. Столъ, стулъ, стѣнная до- ска и грифельная, губка, кар- тина. окно, печка, шкапъ, дверь и т. д.</p> <p>Игрушки. Кнутъ, мячикъ, волчокъ, серсо и т. д. (рисованіе цвѣт- ными карандашами).</p> <p>Цвѣты, деревья, кусты.</p> <p>Растенія съ корнемъ. Лужайка (въ краскѣ). Аистъ на лугу. Пчела на цвѣткѣ. Бабочки сидячія и при полетѣ.</p>

Дѣлка.

Мячъ, волчокъ.

Дѣланіе формъ изъ не-
ску. Копанье земли. По-
стройка горы, долины
лужи, рѣки, мостъ, садъ.

Столъ, стулъ. Классная
доска. печка, шкапъ.

Чайный столъ, постель,
умывальникъ, щетки, грѣ-
бень.

Горшокъ для цвѣтовъ.
Гнѣздо жаворонка съ яи-
цами и птицей.

Какъ аистъ ловитъ ля-
гушку.

Изображеніе лужайки
при помощи различныхъ
предметовъ).

ДВАРИТЕЛЬ за
 давание предметов

нятій перваго учебнаго года). НЫЙ КУРСЪ. Изученіе формъ на конкретных примѣрахъ.

Пѣніе.
 Рисованіе карандашомъ и красками.

Свободное рисованіе.
 Рисунки для опредѣленія способности къ рисованію, фантазіи и круга дѣтскихъ представлений.

Классныя предметы въ отдѣльности и по группамъ.
 Столъ, стулъ, стѣнная доска и грифельная, губка, картина, окно, печка, шкафъ, дверь и т. д.

Игрушки.

Кнутъ, мячикъ, волчокъ, серсо и т. д. (рисованіе цвѣтными карандашами).

Цвѣты, деревья, кусты.

(цвѣтными карандашами).

Растенія съ корнемъ.
 Лужайка (въ краскѣ).
 Листъ на дугу.
 Пчела на цвѣткѣ.

Бабочки сидячія и при полетѣ.

4. Моторная дѣятельность для изученія формъ и предметовъ.
 5. Словесныя упражненія.
 6. Числовыя понятія.

Лѣпка.	Ручной трудъ.	Разсказъ, декламація и драматическое изображеніе.	Чтеніе и письмо.	Счетъ.
<p>Мячъ, волчокъ.</p> <p>Дѣланіе формъ изъ песку. Копанье земли. Постройка горы, долины, улицы, рѣки, мостъ, садъ.</p> <p>Столъ, стулъ. Классная доска, печка, шкафъ.</p> <p>Чайный столъ, постель, умывальникъ, щетки, гребень.</p>	<p>Изготовленіе кнута для игры съ волчкомъ.</p> <p>Изготовленіе флага изъ бумаги и матеріи.</p> <p>Шлемъ изъ бумаги.</p> <p>(При помощи палочекъ, дощечекъ и кирпичиковъ).</p> <p>При помощи палочекъ, спичекъ, коробокъ отъ сигаръ, отъ спичекъ, картона и т. д. (При помощи тѣхъ же пособій).</p>	<p>Разказы, от-носящіеся къ б-г-тнму воз-расту.</p> <p>Съ добрымъ утромъ! Пѣсенки. Стишки для запоминанія чиселъ.</p>	<p>Приготовительныя упражненія къ письму при помощи рисованія.</p>	<p>Конкретныя и числовыя представленія.</p> <p>Провѣрка воспринятыхъ представлений посредствомъ общихъ понятій.</p> <p>Сравненія и счетъ.</p> <p>Объясненіе понятій: много, мало, больше, всѣ, меньше, коротко, долго, легко, тяжело.</p> <p>Стишки для запоминанія чиселъ.</p>
<p>Горшокъ для цвѣтовъ.</p> <p>Гнѣздо жаворонка съ яйцами и птицей.</p> <p>Какъ аистъ ловить лягушекъ.</p> <p>Изображеніе лужайки. (При помощи различныхъ предметовъ).</p>	<p>Посадка фіалокъ, маргаритокъ въ горшки. Уходъ за цвѣтами. Дѣланіе букетовъ, цѣпей изъ цвѣтовъ, вѣнковъ, засушиваніе и собираніе цвѣтовъ, травъ. Изготовленіе свистулекъ изъ ивы. Вырѣзываніе (изъ цвѣтной бумаги) и наклейка цвѣтовъ, деревьевъ, кустовъ, бабочекъ и всей лужайки.</p> <p>(Апликаціонныя работы).</p>	<p>Мальчикъ и бабочка.</p> <p>Мальчикъ и гнѣздо.</p> <p>Про бабочку.</p>		

б) ОСНОВНОЙ КУРСЪ.

ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ КУРСЪ.								
1. Роднородные.	2. Тѣлесныя упражненія (калестетическія).	3. Графическое изображеніе.	4. Моторная дѣятельность для изученія формъ и предметовъ.	5. Словесныя упражненія.	6. Числовыя понятія.			
Дискурсія.	Подвижныя игры.	Нѣсеніе.	Рисованіе карандашомъ и красками.	Рисованіе, декламация и драматическое изображеніе.	Чтеніе и письмо.	Счетъ.		
О солнцѣ.	Изъясненіе солнечнаго дня.	Нѣсеніе о веснѣ.	Рисованіе солнца. Какъ оно встаетъ на горахъ. Силуэты.	Рисованіе птицъ.	Нѣсеніе. Стр. 1. Гнѣздо, буки, нѣсеніе, какой предметъ изображенъ.	Число 2.		
Весна и зима.	Знакомство съ птицами въ лѣсу.	Нѣсенка про воробья и ласточку.	Рисованіе гнѣзда на деревѣ.	Рисованіе ласточки.	Нѣсеніе. Стр. 2. О погодѣ весной.	Пара ботинокъ. Пара сапоговъ. 2 руки. 2 ноги. 2 булочки на завтракъ. 2 чашки кофе. 2 родители. 2 раза путь въ школу. 2 тарелки супу и т. д.		
О возвращеніи птицъ.	Изученіе гнѣзда ласточки.	Нѣсеніе о веснѣ.	Какъ ласточка ловитъ мухъ, какъ она сидитъ на телеграфной проволоцѣ. Гнѣздо аиста на крышѣ.	Рисованіе аиста.	Нѣсеніе. Стр. 3. Скоро вставай!	Число 3.		
Какъ ласточка строитъ гнѣздо.	—	—	Облака и дождь. Деревья при вѣтрѣ. Флюгеръ. Какъ вѣтеръ срываетъ съ головы шляпу. О каминѣ, который дымитъ о печкѣ.	Рисованіе облаковъ и дождя.	Нѣсеніе. Стр. 4, 5. Опоздалъ.	Число 4.		
О гнѣздѣ аиста на крышѣ.	—	—	Предметы домашняго обихода.	Рисованіе предметовъ домашняго обихода.	Нѣсеніе. Стр. 6—7.	Число 5.		
Дождь и вѣтеръ.	—	—	Кровать, ночной столикъ, подсвѣчникъ, щетка, гребень, рукомойникъ, зубочистка. Чайный столъ съ чашками, ложками и дымящійся самоваръ, хлѣбъ, булки и печенье.	Рисованіе предметовъ домашняго обихода.	Нѣсеніе. Стр. 8—9.	Число 6.		
Объ одеждѣ. О портномъ и сапожникѣ.	—	—	Изготовленіе тѣхъ же предметовъ.	Рисованіе предметовъ домашняго обихода.	Нѣсеніе. Стр. 10—11.	Число 7.		
Домъ и школа.	—	—	Обертываніе тетрадей и книгъ. Изготовленіе перочистки изъ матеріи.	Рисованіе предметовъ домашняго обихода.	Нѣсеніе. Стр. 12—13.	Число 8.		
О снѣ и вставаніи.	—	—	—	Рисованіе предметовъ домашняго обихода.	Нѣсеніе. Стр. 14—15.	Число 9.		
Объ умываніи и одѣваніи.	—	—	—	Рисованіе предметовъ домашняго обихода.	Нѣсеніе. Стр. 16—17.	Число 10.		
О завтракѣ. Вечера о молочницѣ и пекарѣ.	—	—	—	Рисованіе предметовъ домашняго обихода.	Нѣсеніе. Стр. 18—19.	Число 11.		
Въ школѣ.	—	—	—	Рисованіе предметовъ домашняго обихода.	Нѣсеніе. Стр. 20—21.	Число 12.		
О товарищахъ. О возвращеніи домой. О родителяхъ и родняхъ. О домовой собацѣ.	—	—	—	Рисованіе предметовъ домашняго обихода.	Нѣсеніе. Стр. 22—23.	Число 13.		

б) О С Н О В

Н О Й К У Р С Ъ.

2. Тѣлесное упражненіе (акробатическія).

3. Графическое изображеніе.

4. Моторная дѣятельность для изученія формъ и предметовъ.

одвижная игры.

Пѣніе.

Рисованіе карандашомъ и красками.

Дѣлка.

Ручной трудъ

Пѣснь о веснѣ.

Пѣсенка про во-
бья и ласточку.

снѣ, птица мѣ и лужайкѣ.

Солнце. Какъ оно встаетъ
изъ-за горъ. Силуэты.

Птичье гнѣздо на деревѣ.

Какъ ласточка ловить
мухъ, какъ она сидитъ на
телеграфной проволокѣ. Гнѣ-
здо аиста на крышѣ.

Облака и дождь. Деревья
Флюгеръ. Какъ

Гнѣздо на вѣткѣ съ яй-
цами и птицей.

Гнѣздо ласточки.

Гнѣздо аиста.

Промокшіе ботинки и
сапоги.

(При помощи травъ
сти и настоящихъ суц

Тѣневые картины
ты на экранѣ.

Изображеніе лѣса изъ
ка на пескѣ съ дере-
кустами, дорожками,
ками при помощи мо-
токъ.

Добываніе пара-
вая или керосиновая
Изготовленіе флаж-
ряныхъ мельницъ.

б) ОСНОВ

НОЙ

4. Моторная дѣятельность для
метовъ.

ЛѢЛКА.

Гнѣздо на вѣткѣ съ яй-
цами и птицей.

Гнѣздо ласточки.

Гнѣздо аиста.

Промокшіе ботинки и
шляпа.

Предметы домашняго оби-
хода.

Ванна для умыванія, щет-
ка, зубочистка. Чайный столъ,
чайникъ, чашки, бѣ-
лый хлѣбъ и т. д.

Обо-
бразеніи
ки и

1. Родиновѣдѣніе.	Экскурсія.	2. Тѣлесныя упражненія (каллистеническія).	Подвижныя игры.	3. Графическое изображеніе. Рисованіе карандашомъ и красками.
<p>О солнцѣ.</p> <p>Весна и зима.</p> <p>О возвращеніи птицъ.</p> <p>Какъ ласточка строитъ гнѣздо.</p> <p>О гнѣздѣ аиста на крышѣ.</p> <p>Дождь и вѣтеръ.</p> <p>Объ одеждѣ. О портномъ и саножникѣ.</p> <p>Домъ и школа.</p> <p>О снѣ и вставаніи.</p> <p>Объ умываніи и одѣваніи.</p> <p>О завтракѣ. Бесѣда о мо- лочницѣ и пекарѣ.</p> <p>Въ школѣ.</p> <p>О товарищахъ. О возвра- щеніи домой. О родителяхъ и родныхъ. О домовой со- бакѣ.</p>	<p>Въ ясный солнеч- ный день.</p> <p>Знакомство съ птицами въ лѣсу.</p> <p>Изученіе гнѣзда ласточки.</p> <p>—</p> <p>—</p> <p>—</p>	<p>Пѣснь о веснѣ.</p> <p>Пѣсенка про во- робья и ласточку.</p> <p>—</p> <p>—</p> <p>Игра въ перегон- ки, въ мячъ и др.</p>	<p>Пѣніе.</p> <p>Пѣсенки, относящіяся къ веснѣ, птицамъ и лужайкѣ.</p>	<p>Солнце. Какъ оно встаетъ изъ-за горъ. Силуэты.</p> <p>Птичье гнѣздо на деревѣ.</p> <p>Какъ ласточка ловитъ мухъ, какъ она сидитъ на телеграфной проволоцѣ. Гнѣ- здо аиста на крышѣ.</p> <p>Облака и дождь. Деревья при вѣтрѣ. Флюгеръ. Какъ вѣтеръ срываетъ съ головы шляпу. О каминѣ, который дымитъ; о печкѣ.</p> <p>Предметы домашняго обихода.</p> <p>Кровать, ночной столикъ, подсвѣчникъ, щетка, гре- бень, рукомойникъ, зубочист- ка. Чайный столъ съ чаш- ками, ложками и дымящійся самоваръ, хлѣбъ, булки и печенье.</p>

Песенки, относящіяся къ веснѣ, птицамъ и жукамъ.

Основной курсъ.

3. Графическое изображеніе.
Рисованіе карандашомъ и красками.

Солнце. Какъ оно встаетъ изъ-за горъ. Силуэты.
Птичье гнѣздо на деревѣ.
Какъ ласточка ловить мухъ, какъ она сидитъ на телеграфной проволокѣ. Гнѣздо аиста на крышѣ.
Облака и дождь. Деревья при вѣтрѣ. Флюгеръ. Какъ вѣтеръ срываетъ съ головы шляпу. О каминѣ, который дымить; о печкѣ.

Предметы домашняго обихода.

Кровать, ночной столикъ, подсвѣчникъ, щетка, гребень, рукомойникъ, зубочистка. Чайный столъ съ чашками, ложками и дымящійся самоваръ, хлѣбъ, булки и печенье.

1. Моторная дѣятельность для изученія формъ и предметовъ.

Лѣпка.	Ручной трудъ.
Гнѣздо на вѣткѣ съ яйцами и птицей.	(При помощи травъ, шерсти и настоящихъ сучковъ). Тѣневые картины и опыты на экранѣ.
Гнѣздо ласточки.	Изображеніе лѣса или парка на пескѣ съ деревьями, кустами, дорожками, скамейками при помощи моха и вѣтокъ.
Гнѣздо аиста.	
Промокшіе ботинки и сапоги.	Добываніе пара (спиртовая или керосиновая лампа). Изготовленіе флажка и вѣтряныхъ мельницъ. Поливка растений.
Предметы домашняго обихода.	Изготовленіе тѣхъ же предметовъ.
Тазъ для умыванія, щетка, гребень. Чайный столъ, кофейникъ. Чашки, бѣлый хлѣбъ и т. д.	
	Обертываніе тетрадей и книгъ. Изготовленіе перочистки изъ матеріи.

5. Словесныя упражненія.

Разсказъ, декламація и драматическое изображеніе.
О птицахъ.
О ласточкѣ.
Объ аистѣ.
О вѣтрѣ.
Объ утреннемъ вставаніи.
О томъ, какъ мальчикъ ложится спать.
Больная кукла.

Чтеніе и письмо.
Письмо. Стр. 1 изъ азбуки, въ которой ирифтъ писавенный.
Стр. 2. О погодѣ весной.
Стр. 3. Скоро вставай!
Стр. 4, 5. Опоздалъ.
Стр. 6—7.

6. Числовыя понятія.

Счетъ.
Число 2. Пара ботинокъ. Пара сапогъ. 2 руки. 2 ноги. 2 булочки на завтракъ. 2 чашки кофе. 2 родителей. 2 раза путь въ школу. 2 тарелки супу и т. д.
Число 3. 3 брата, 3 друга, 3 сидятъ за столомъ, 3 раза ѣда въ день, 3 урока въ школѣ и т. д.
Число 4. (смотри выше).

1. Родновѣдѣніе.	Экскурсія	2. Тѣлесныя упражненія (малолѣтнимъ дѣтямъ).	3. Графическое изображеніе. Рисованіе карандашомъ и красками.	4. Моторная дѣятельность.
<p>Бѣда. О куклахъ. О кошкѣ.</p> <p>На улицѣ. Экипажи. Велосипедисты. Конки. Автомобили. Трам- ваи. Полицейскій. Дороги.</p> <p>При вечернемъ освѣщеніи. Игры и занятія. Ящикъ съ кубиками. Жилая комна- та. О вытираніи пыли, шитье и вязанье. Сборъ ко сну.</p> <p>О кухнѣ. Изготовленіе кушаній. По- суда. О лакомствахъ. О мышкѣ.</p> <p>Л ѣ т о. На дворѣ. О солнцѣ. Стирка и суш- ка бѣлья. У озера. О кораблѣ на морѣ. Лужайка лѣтомъ. Игры.</p>	<p>Посѣщеніе рынка.</p> <p>Прогулка по го- роду.</p> <p>По двору.</p> <p>Вокругъ озера. На лужайку.</p>	<p>Пѣсенка про кош- ку и мышку.</p> <p>О прачкахъ.</p> <p>Бросанье камеш- ковъ, игра въ пят- нашки и въ прятки.</p>	<p>Ножи, вилки, ложки, ста- канъ, бутылка, хлѣбъ и кол- баса. Конка.</p> <p>Собственный экипажъ. Жизнь и предметы на улицѣ. Фонарь.</p> <p>Лампа, подсвѣчникъ, столъ стулъ, шкафъ. Наша ком- ната.</p> <p>Наша кухня. Плита, горшки, кружки. Какъ лакомая мышка бы- ла поймана.</p> <p>О стиркѣ. Ушатъ, кадка, бадья, ко- телъ, развѣшиваніе бѣлья на веревкахъ. Пароходъ въ морѣ, мачты, паруса, весла, волны и т. д. Цвѣты, листья, деревья въ цвѣту.</p>	<p>Л ѣ т о.</p> <p>Ножи, вилки. Хлѣбъ, колбаса, ста- ны, бутылка.</p> <p>Полицейскій.</p> <p>Столъ, стулъ, под- ники.</p> <p>Кухонная посуда Горшки, плита. Мышь и мышелосъ</p> <p>Кадка, ушатъ, бадья.</p> <p>Корабли съ па- и мачты. (вспом. пособія)</p>

1. Родиновѣдѣніе.	Экскурсіи.	2. Тѣлесныя упражненія (каллістеническія).		3. Графическое изображеніе.
		Подвижныя игры.	Пѣніе.	Рисованіе карандашомъ и красками.
<p>О лѣсѣ. О птицахъ, о дровосѣкѣ, о грибахъ. Эхо. Бабочка и гусеница.</p> <p>На поляхъ и нивахъ. У ручья. Рыбакъ, рыбка. Охотникъ. Заяць, серна, собака. Пастухъ. Купанье, сѣнокосъ, коро- ва, лошадь. Гроза и дождь. Радуга. О гусѣ.</p> <p>И г р ы. Игра въ кости. Оловянные солдатики. О рекреации. Хорошее по- веденіе. Порядокъ.</p> <p>Нашъ садъ. Деревья, цвѣты, овощи. Буря и ея послѣдствія.</p>	<p>Въ лѣсѣ.</p> <p>Къ ручью.</p> <p>У пастуха въ го- стяхъ.</p> <p>На лужайкѣ. На гусиномъ паст- бищѣ.</p> <p>На площадку для игръ.</p> <p>Въ садъ.</p>	<p>Охотничьи игры.</p> <p>Про зайчика.</p> <p>Разныя игры съ припѣвами.</p> <p>Н а т ѣ ж е т е м ы .</p>	<p>Пѣсни про рыбокъ, овечекъ.</p> <p>Пѣсни на тѣ же темы.</p>	<p>Л ѣ с ѣ . Деревья, кусты, пила, то- поръ, сложенные дрова, хво- ростъ. Птичьи гнѣзда.</p> <p>Рыба, удочка, сѣть. Охот- никъ и собака. Заяць въ ка- пустѣ. Ружье, сумка охот- ничья.</p> <p>Пастухъ. Овцы. Овечій за- гонъ.</p> <p>Бабочка. Возъ съ сѣномъ, коса, вилы, грабли.</p> <p>Лейка. Облака и дождь. Радуга (въ краскахъ). Гуси на пастбищѣ.</p> <p>Кружокъ изъ бумаги для бросанія въ цѣль.</p> <p>Попугай на плечѣ (кра- сками). Клѣтка.</p> <p>Какъ вѣтеръ поднимаетъ пыль, срываетъ шляпы, сбра- сываетъ груши, вырываетъ съ корнями деревья. Садовые инструменты.</p>

4. Моторная дѣятельность дѣ- тей.
<p>Л ѣ п к а .</p> <p>Пила, топоръ, сучья.</p> <p>Гнѣздо, птица, ягоды, грибы.</p> <p>Рыба, червякъ. Охотникъ, собака, за- яць.</p> <p>Овчаръ, овцы. Возъ сѣна. Коса, серпъ, грабли, лейка.</p> <p>Гуси, яйца. Автомобиль и мертвый гусь.</p> <p>Садъ. Плоды, ягоды, де- ревья, садовые инстру- менты.</p>

3. Графическое изображение.

Рисование карандашом и красками.

Лѣсъ.

Деревья, кусты, пила, топоръ, сложенные дрова, хворостъ.

Птичьи гнѣзда.

Рыба, удочка, сѣть. Охотникъ и собака. Заяцъ въ капустѣ. Ружье, сумка охотничья.

Пастухъ. Овцы. Овечій загонъ.

Бабочка. Возъ съ сѣномъ, коса, вилы, грабли.

Лейка. Облака и дождь.

Радуга (въ краскахъ). Гуси на пастбищѣ.

Кружокъ изъ бумаги для бросанія въ цѣль.

Понугай на плечѣ (красками). Клѣтка.

Какъ вѣтеръ поднимаетъ пыль, срываетъ шляпы, сбрасываетъ груши, вырываетъ съ корнями деревья.

Садовые инструменты.

4. Моторная дѣятельность для изученія формъ и предметовъ.		5. Словесныя упражненія.		6. Числовыя понятія.
Дѣлка.	Ручной трудъ.	Разсказъ, декламация и драматическое изображеніе.	Чтеніе и письмо.	Счетъ.
<p>Пила, топоръ, сучья.</p> <p>Гнѣздо, птица, ягоды, грибы.</p> <p>Рыба, червякъ. Охотникъ, собака, заяцъ.</p> <p>Овчаръ, овцы. Возъ сѣна. Коса, серпъ, грабли, лейка.</p> <p>Гуси, яйца. Автомобиль и мертвый гусь.</p>	<p>Рубка деревьевъ и ихъ распиливаніе.</p> <p>Складываніе маленькихъ сучьевъ въ сажени. Вязка хвороста. Сѣтка для ловли бабочекъ и ея изготовленіе. Палочка для гулянья (тросточка).</p> <p>Изготовленіе удочки и вязаніе сѣти.</p> <p>Самострѣлъ и стрѣлы изъ тростника и орѣшника.</p> <p>Овечій загонъ. Корыто для соли. Тачка.</p> <p>Съ помощью палочекъ, картона, жести, проволоки.</p> <p>Поливка и подвязка растений. Первые приемы посѣва.</p> <p>Постройки въ пескѣ.</p>	<p>Разсказы и стихи на тѣ же темы.</p>	<p>Въ лѣсу.</p> <p>О рыбахъ.</p> <p>Объ овцахъ.</p> <p>О цвѣтахъ.</p> <p>О гусяхъ.</p> <p>На тѣ же темы.</p>	<p>Число 8.</p> <p>Число 9.</p> <p>Число 10.</p> <p>Изученіе чиселъ отъ 10—20.</p>
<p>Садъ. Плоды, ягоды, деревья, садовые инструменты.</p>	<p>Заборъ, бесѣдка. Сѣянiе. Посадка бобовъ.</p>			

1. Родиновѣдѣніе.	Экскурсіи.	2. Тѣлесныя упражненія. (каллистеническія).		3. Графическое изображеніе.
		Подвижныя игры.	Пѣніе.	Рисованіе карандашомъ и красками.
<p>О желѣзной дорогѣ и о путешествіи.</p> <p>Вокзалъ, поѣздъ и т. д. Воздухоплаваніе. Воздушный шаръ.</p>	<p>Поѣздка по желѣзной дорогѣ.</p> <p>Пусканіе змѣя.</p>	<p>На тѣ же темы.</p>		<p>Желѣзная дорога, вокзалъ. Сундукъ, мѣшокъ, зонты, картонъ.</p> <p>Змѣй, воздушный шаръ, аэропланъ, летательныя машины.</p>
<p>О солдатахъ.</p> <p>Казармы, упражненія. Солдатъ на плацу. Маневры. Кавалерія, артиллерія.</p>	<p>Осмотръ казармъ.</p>	<p>Игра въ солдаты и въ войну. Бумажныя стрѣлы.</p>	<p>ы.</p> <p>е</p> <p>т</p>	<p>Солдаты. Шлемъ, сабля, оружіе, знамя, труба. Затупевка листовъ съ рисунками пушекъ, палатокъ, барабана, трубы, знаменъ, фургоны.</p>
<p>О рынкѣ и ярмаркѣ.</p> <p>Продажа фруктовъ. О ярмаркѣ. Карусель, звѣринецъ. Кондитеръ. Обѣдъ въ янахъ и верблюды.</p>	<p>Осмотръ рынка.</p> <p>На ярмарку.</p>		<p>ѣ</p> <p>т</p>	<p>Плодовые деревья. Яблоко, лѣстница, корзина.</p> <p>Палатки, карусель. Воздушный шаръ. Катанье съ горъ. Печенья и сласти. Театръ маріонетокъ. Верблюды.</p>
<p>Луна и звѣзды.</p> <p>День и ночь. О совѣ на башнѣ. О мышахъ. Ночной концертъ на пруду.</p>		<p>Игра въ кошку и мышки.</p>	<p>а</p>	<p>Луна и звѣзды.</p> <p>Аистъ и лягушка.</p>

4. Моторная дѣятельность для метов

Л ѣ п к а.

Солдаты.
Лошадь, ранецъ, походная кухня, посуда.

Яблоко, груша, корзина и др.

Печенья и сласти.

Аистъ и лягушка.

Пѣніе.

3. Графическое изображение

Рисование карандашомъ и красками.

Железная дорога, вокзалъ.
Сундукъ, мѣшокъ, зонты,
картонъ.

Змѣй, воздушный шаръ,
аэроплантъ, летательныя ма-
шины.

Солдаты. Шлемъ, сабля,
оружіе, знамя, труба. Затѣ-
шевка листовъ съ рисунка-
ми пушекъ, палатокъ, бара-
бана, трубы, знаменъ, фур-
гоны.

Плодовые деревья. Ябло-
ко, лѣстница, корзина.

Палатки, карусель. Воздушный шаръ. Катанье съ горъ. Печенья и сласти. Театръ маріонетокъ. Верблюды.

Луна и звёзды.

Листъ и лягушка.

4. Моторная дѣятельность для изученія формъ и пред- метовъ.		5. Словесныя упражненія.		6. Числовыя понятія.
Лѣпка.	Ручной трудъ.	Разсказъ, декламація и драматическое изображеніе.	Чтеніе и письмо.	Счетъ.
<p>Солдаты. Лошадь, ранецъ, поход- ная кухня, посуда.</p> <p>Яблоко, груша, корзи- на и др.</p> <p>Печенья и сласти.</p> <p>Аистъ и лягушка.</p>	<p>Желѣзная дорога и вок- залъ изъ палочекъ и куби- ковъ.</p> <p>Изготовленіе змѣевъ, воз- душныхъ шаровъ.</p> <p>Шлемъ изъ бумаги, сабля изъ дерева, знамя изъ ма- теріи, палатка изъ бумаги, пушки изъ дерева. Вырѣзы- ваніе и склеиваніе фигуръ солдатъ. Разстановка ихъ.</p> <p>Лѣстница изъ дерева. Па- латки, гдѣ продаютъ разныя вещи.</p> <p>Лавки съ товаромъ, кару- сель. Горы, съ которыхъ ка- таются.</p> <p>Модели разныя.</p> <p>Вырѣзаніе.</p>	<p>Разсказы и стихи на тѣ же темы.</p>	<p>На тѣ же темы.</p>	<p>И з у ч е н і е ч и с е л ъ о т ъ 10—20.</p>

д. Мотор

Л ѣ п к а.

Мѣшки съ картофелемъ
и кучки картофеля.
Голые деревья и кусты.
Саранча и шмель.
Корзины, яблоки, гру-
ши, зелень, овощи, вино-
градъ.
То же самое.
Изготовление разныхъ
фигурокъ изъ сушеныхъ
сливъ, изюма и т. д.
Печка, лопатка, ведро
для угольевъ.
Игрушечная кухня.

3. Графическое изображение.
Рисование карандашомъ и красками.

Какъ падаютъ листья.
Плугъ, борона. Мѣшокъ.
Кучка картофеля, кирка.
Мельница.
Саранча, шмель.

Лавки, палатки, скамейки,
корзинки, яблоки, груши, ви-
ноградъ, рѣпа, огурцы, мор-
ковь, петрушка.

Снѣжная баба, сани, по-
ездка въ саняхъ. Уличные
фонари, каминъ. Покровъ
изъ снѣга, дверь и притолока.

Св. Николай и его осель
нагруженный подарками. Ел-
ка. Золочение орѣховъ. Сере-
бряныя сосновыхъ шишекъ.
Печатаніе и рисованіе. Пе-
чатныя буквы.
Коньки, сани, сосульки.

Какъ каплетъ съ крыши,
уголь, ведро, лопат-
ка, метла и все необходимое
для чистки улицъ.

4. Моторная дѣятельность для изученія формъ и пред- метовъ.		5. Словесныя упражненія.		6. Числовыя понятія.
Лѣпка.	Ручной трудъ.	Разсказъ, декламация и драматическое изображеніе.	Чтеніе и письмо.	Счетъ.
Мѣшки съ картофелемъ и кучки картофеля. Голые деревья и кусты. Саранча и шмель. Корзины, яблоки, гру- ши, зелень, овощи, вино- градъ.	Плугъ, борона, телега. Мельничное колесо. Вѣт- ряная мельница. Букеты изъ осеннихъ цвѣтовъ. Цѣпи изъ ягодъ и шиповника. Стрѣлы и лукъ, змѣи (изъ пробокъ и перьевъ). Устройство рынка, ручные вѣсы.			Дѣйствія (сложе- ніе и вычитаніе) надъ тѣми же чи- слами.
То же самое.	Снѣжная баба. Сани. Пал- ки для тетрадей. Изготовле- ніе книгъ для наклеиванія картинокъ.	О р ы н к ъ.		
		О с н ѣ г ъ.		
Изготовление разныхъ фигурокъ изъ сушеныхъ сливъ, изюма и т. д.	Украшеніе на елку. Вы- рѣзываніе яслей и елки. Звѣзда. Писаніе печатными бук- вами, — вывѣски. Складыва- ніе буквъ. Подвижная азбука.	На тѣ же тем ы.		
		На тѣ же самыя тем ы.	Печатный шрифтъ.	
Печка, лопатка, ведро для угольевъ. Игрушечная кухня.	Игра въ кегли, домино, пушка. Пулеметъ. Вырѣзы- ваніе картонокъ и склеива- ніе ихъ. Вязка метелокъ.	На тѣ же самыя тем ы.		

1. Родиновѣдѣніе.	Экскурсіи.	2. Тѣлесныя упражненія (каллистеническія).		3. Графическое изображеніе. Рисованіе карандашомъ и красками.	4. Моторная дѣятельность. Лѣпка.
		Подвижныя игры.	Пѣніе.		
<p>Въ магазинѣ. Закупки. У мясника, у булочника. Покупка яицъ. О деньгахъ.</p> <p>Новый годъ. Кой-что о календарѣ (годъ, мѣсяцъ, недѣля). О церкви. О чемъ пишутъ въ газетахъ.</p> <p>Птицы зимой. Воробей, ворона.</p> <p>О бѣдныхъ. Милостыня. Нищій.</p> <p>О болѣзняхъ. Докторъ, аптекаръ. О смерти. На кладбищѣ.</p> <p>О днѣ стирки. О носильномъ бѣльѣ. О чистоплотности. Пусканіе мыльных пузырей.</p> <p>О пожарѣ. Пожарная дружина. О спичкахъ, огнѣ и свѣтѣ.</p>	<p>Въ церковь.</p> <p>На кладбище.</p> <p>Гдѣ сушится бѣлье.</p> <p>На пожарище. (? ред.)</p>		<p>м. е т е ж ѣ т а н</p>	<p>Игрушки и товары, голова сахара, свертки, пакеты, рѣзные корзинки, кругъ сыра, вѣсы.</p> <p>Церковь. Колокола, крестъ. Алтарь. Циркъ, манежъ. О китайцахъ и о Цепелинѣ.</p> <p>Воробей и вороны у дверей и оконъ.</p> <p>Замокъ, хижина. О деньгахъ.</p> <p>Кладбище. Памятникъ. Крестъ, церковь.</p> <p>Все нужное для стирки.</p> <p>Сгорѣвшій домъ. Пожарная труба, лѣстница, пожарные.</p>	<p>Всевозможные товары. Свѣчи, сахаръ и т. д.</p> <p>Церковь. Колокола.</p> <p>Кладбище, памятникъ. Аптека.</p> <p>Бадья, кадка, корзина для бѣлья.</p> <p>Пожарная труба.</p>

3. Графическое изображение.
Рисование карандашомъ и красками.
Лавки и товары, голова сахара, свертки, пакеты, ручныя корзинки, кругъ сыра, вѣсы.
Церковь. Колокола, крестъ. Алтарь. Циркъ, манежъ. О китайцахъ и о Цепеллинѣ.
Воробей и вороны у дверей и оконъ.
Замокъ, хижина. О деньгахъ.
Кладбище. Памятникъ. Крестъ, церковь.
Все нужное для стирки.
Сгорѣвшій домъ. Пожарная труба, лѣстница, пожарные.

4. Моторная дѣятельность для изученія формъ и предметовъ.		5. Словесныя упражненія.		6. Числовыя понятія.
Лѣпка.	Ручной трудъ.	Разсказъ, декламація и драматическое изображение.	Чтеніе и письмо.	Счетъ.
Всевозможные товары. Свѣчи, сахаръ и т. д.	Изготовленіе пакетовъ, свертковъ, вѣсы, бумажныя деньги. Печатаніе надписей на коробкахъ.	Н а т ѣ ж е с а м ы я т е м ы .	Н а т ѣ ж е с а м ы я т е м ы .	
Церковь. Колокола.	Крестъ. Собираніе листковъ отрывочнаго календаря. Складываніе печатныхъ буквъ на картонкахъ.			
	Поздравленіе къ Новому году. Циркъ.			
Кладбище. памятникъ. Аптека.	Крестъ, вѣнки.			
Бадья, кадка, корзина для бѣлья.	Подставка для лаханки. Мыльные пузыри.			
Пожарная труба.	Пожарная лѣстница, ведро, труба для поливки (пособія).			Разложеніе чиселъ и дѣйствія надъ ними въ пределахъ отъ 10 до 20.

1. Родиновѣдѣніе.	Экскурсія.	2. Тѣлесныя упражненія. (каллистеническія).		3. Графическое изображеніе.
		Подвижныя игры.	Пѣніе.	Рисованіе карандашомъ и красками.
<p>Будь вѣжливъ и учтивъ.</p> <p>О поклонахъ. Объ услугахъ и помощи. О любви къ ближнему.</p> <p>О разныхъ людяхъ.</p> <p>Почталіонъ.</p> <p>Угольщикъ. Молочникъ и его собака (о защитѣ животныхъ). О фонарщикѣ. Керосинъ. Газъ. Трубочистъ.</p> <p>РАННЯЯ ВЕСНА.</p> <p>Если мы будемъ путешествовать? Вокзалъ, поѣздъ, билетъ. Багажъ. Автомобиль. Кучеръ.</p> <p>У родныхъ въ деревнѣ (у дѣдушки).</p> <p>Лошадь, корова, коза, куры.</p> <p>О пчелахъ. Гуси и утки. Голуби. О майскихъ жукахъ. О паукѣ и мухѣ. (Не мучь животныхъ.)</p> <p>Пасха.</p> <p>Первый день Пасхи.</p> <p>О пасхальномъ зайчикѣ. Игры на открытомъ воздухѣ.</p>	<p>На почту.</p> <p>Въ угольномъ складѣ при выгрузкѣ.</p> <p>Поѣздка въ вагонѣ.</p> <p>На ферму.</p> <p>Въ садъ.</p>	<p>Игра съ поклонами и привѣтствіями.</p> <p>Въ трубочиста.</p> <p>Путешествіе.</p> <p>Сельскія работы. Бой пѣтуховъ. Маршъ гуськомъ.</p> <p>—</p>	<p>На тѣ же темы.</p> <p>Весеннія пѣсенки.</p>	<p>Сказка о глупомъ мальчикѣ, кот. не хотѣлъ кланяться. Шапка, шлемъ, шляпа.</p> <p>Письмо, пакетъ, адресъ, почталіонъ, почтовый ящикъ и повозка.</p> <p>Ящикъ съ угольями, мѣшокъ и уголь.</p> <p>Молочникъ и его принадлежности.</p> <p>Трубочистъ и его видъ.</p> <p>Поѣздъ, касса, барьеръ, станція, сторожъ, шлагбаумъ, остановки.</p> <p>Крестьянскій домикъ, амбаръ, конюшня, телѣга, качка, колодезь. Пѣтухи, куры, яйца, насѣдка съ цыплятами. Курятникъ, коза, гуси и утки. Голубятня, голуби. Майскій жукъ. Паукъ и паутина.</p> <p>Садъ, логовище зайца. Пасхальный зайчикъ. Окрашивание яицъ и расписываніе ихъ.</p>

4. Моторная дѣятельность

Л ѣ п к а.

Мѣшокъ угольевъ.
Угольное судно.
Молочныя ведра.
Фонари. Трубочистъ.

Корова, свинья, лошадь, коза, пѣтухъ, курица.
Насѣдка съ цыплятами.
Гуси и утки.
Голуби, майскіе жуки.
Пауки.

Яйца.
Пасхальный зайчикъ.

3. Графическое изображеніе.
Рисунки карандашомъ и красками.

Сказка о глупомъ мальчикѣ, кот. не хотѣлъ кланяться.
Папка, шлемъ, шляпа.

Письмо, пакетъ, адресъ, таліонъ, почтовый ящикъ, повозка.
Щикъ съ угольями, мѣлъ и уголья.
Молочникъ и его принадлежности.
Убочистъ и его видъ.

Вздъ, касса, барьеръ, цѣпъ, сторожъ, шлагбаумъ, остановки.

Крестьянскій домикъ, амбаръ, конюшня, телѣга, качалка, плетень. Пѣтухи, куры, насѣдка съ цыплятами. Коза, гуси и утки. Голуби, майскіе жуки. Майскій жукъ. Паукъ и паутина.

Пасека. Пасека зайца. Пасека зайчикъ. Окрашеніе яицъ и расписываніе

4. Моторная дѣятельность для изученія формъ и предметовъ.		5. Словесныя упражненія.		6. Числовыя понятія.
Лѣпка.	Ручной трудъ.	Разсказъ, декламація и драматическое изображеніе.	Чтеніе и письмо.	Счетъ.
	(Вырѣзать и наклеить).			
Мѣшокъ угольевъ. Угольное судно. Молочныя ведра. Фонари. Трубочистъ.	Какъ дѣлать пакеты. Письмо къ теткѣ (марка, адресъ). Угольное судно (изъ бумаги). Повозка молочницы. Конюшня (пособія). Силуэты (вырѣзываніе), метелка, лѣстница. Сторожевая будка, вокзалъ (пособія).	ы. м е т е ж ѣ т	ы. м с т е ж ѣ т	
Корова, свинья, лошадь, коза, пѣтухъ, курица. Насѣдка съ цыплятами. Гуси и утки. Голуби, майскіе жуки. Паукъ.	Крестьянскій домикъ. Конюшня, амбаръ (пособія). Курытникъ. Птичій дворъ. Гуси. Голубятня. Домикъ для майскихъ жуковъ.	ѣ т	ѣ т	
Яйца. Пасхальный зайчикъ.	Устройство сада. Жилище зайца. Собираніе цвѣтовъ. Собираніе мха.			

мыслию собрать въ одно цѣлое *общія педагогическія основныя положенія* и присоединить къ нимъ важнѣйшія экспериментально-педагогическія изслѣдованія и общій обзоръ исторіи эксперим. педагогики. Особенное вниманіе было обращено на *дѣтскую психологію и врачебную педагогику*.

Изъ пред. редактора перевода: „Предлагаемый переводъ „Эксперим. педагогики“, недавно вышедшаго труда Лая, этого неутомимаго работника, долженъ сослужить службу всѣмъ, интересующимся воспитаніемъ и обученіемъ, такъ какъ въ сжатомъ видѣ съ полной объективностью вводитъ читателя въ ту область, въ которой открывается широкое поле для новыхъ изслѣдованій, гдѣ каждый воспитатель, педагогъ и врачъ, знакомые съ объективными данными, могутъ не только глубже смотрѣть на явленія, но и сами производить наблюденія и изслѣдованія“.

Отзывы печати о перв. изд.: „Книга Лая даетъ краткій, но очень цѣнный очеркъ сущности и современнаго состоянія экспериментальной педагогики; самъ авторъ въ предисловіи говоритъ, что причиной выхода въ свѣтъ его книги были неоднократно обращенныя къ нему просьбы „издать небольшую, недорогую брошюру, благодаря которой учителя, образованные родители и всякій интересующійся и понимающій воспитаніе, безъ большой затраты времени, силъ и денегъ могъ бы получить извѣстныя свѣдѣнія объ экспериментальной педагогикѣ“. Эти просьбы авторъ и хотѣлъ удовлетворить своей книгой и, можно сказать, вполне достигъ своей цѣли. Большаго, согласно съ поставленной имъ задачей, мы отъ него и не въ правѣ требовать. Зато, по прочтеніи этой книги, всякій начинающій съ большимъ интересомъ и пользой прочтетъ другую книгу того же автора „Экспериментальная дидактика“, на которую онъ самъ постоянно дѣлалъ ссылки. Книга Лая даетъ очень много цѣннаго въ практическомъ отношеніи матеріала, напр., въ главѣ о годовыхъ колебаніяхъ психофизической энергіи, о соціальныхъ факторахъ воспитанія, о классной работѣ и работѣ въ одиночку и проч.“ („Р. Вѣд.“).

Выпускъ III. КЕТЧЕРЪ, Л. М., д-ръ мед. „Пробужденіе полового сознанія (половое созрѣваніе и его аномаліи)“. Психологическій и психіатрическій этюдъ д-ра медиц. **Р. Певзнеръ,** подъ ред. д-ра мед. **А. Н. Бернштейна.** XVII+174 стр. Ц. 60 к.

Выпускъ IV. ГАУППЪ, Роб., проф. Тюбингенскаго университета. „Психологія ребенка“. Переводъ д-ра философіи **Ан. Шубертъ,** подъ ред. д-ра мед. **А. Н. Бернштейна.** 266 стр. 18 рис. Ц. 75 к.

Изъ предисловія. „Цѣнную особенность предлагаемой вниманію русскихъ читателей книги проф. Гауппа составляетъ то, что въ ней краткость изложенія соединяется съ полнотой; о каждомъ вопросѣ сказано самое существенное, и суть изложенія не загромаждается маловажными подробностями... Книга Гауппа является прекраснымъ руководствомъ для первоначальнаго ознакомленія съ психологіей ребенка и съ предметомъ и задачами педагогической психологіи“.

СОДЕРЖАНІЕ: Психологія ребенка младшаго возраста. Психологія ребенка школьнаго возраста. Психически-ненормальныя дѣти.

Книгоиздательство Т-ва И. Д. Сытина.

ЛАЙ, В. Руководство къ первоначальному обученію ариметикѣ, основанное на результатахъ дидактическихъ опытовъ. Перев. съ послѣдн. нѣм. изд. подъ ред. Д. Волковскаго. Изд. 2-е, испр. и дополн. XVI+292 стр. Цѣна 80 коп.

Главн. Управл. военно-учебн. заведен. **рекомендовано** для фундаментальныхъ библіотекъ кадетскихъ корпусовъ, какъ пособіе для преподавателей начальнаго курса ариметики.

Изъ предисловія автора: „Настоящее сочиненіе является... практическимъ доказательствомъ того, что новѣйшая психологія и дидактико-психологическіе опыты имѣютъ громадное значеніе въ методикѣ преподаванія отдѣльныхъ предметовъ, въ научномъ обоснованіи и естественномъ построеніи ея, а также въ достиженіи наилучшихъ результатовъ преподаванія“.

Изъ предисловія къ 2-му изд.: „Менѣе чѣмъ въ теченіе года разошлось 1-е изд. „Мет. арием.“ Лая, что можетъ свидѣтельствовать, съ одной стороны, о важности и цѣнности труда нѣмецкаго педагога, а съ другой стороны—о серьезныхъ запросахъ нашихъ педагоговъ, интересующихся обученіемъ дѣтей ариметикѣ. „Руководство“ Лая встрѣтило сочувствіе какъ среди педагоговъ-практиковъ, такъ и среди почти всѣхъ спеціально-педагогическихъ и спеціально-математическихъ журналовъ, а также среди нѣкоторыхъ серьезныхъ газетъ... Несмотря на обиліе отзывовъ, никто изъ критиковъ не указалъ самага существеннаго, что, по нашему мнѣнію, подлежитъ дополненію. Это касается взглядовъ Л. на экспериментальную дидактику. По мнѣнію Л., эксперим. дидактика есть только учитываемая съ помощью чиселъ учительская практика. Но разъ такъ, то дидактической экспериментъ былъ бы классный экспериментъ и массовый опытъ. Соглашаясь съ замѣчаніями противъ такого взгляда, сдѣланными проф. Мейманомъ (въ его „Лекц. по экспер. пед.“) и сводящимися къ тому, что, признавая классный экспериментъ полезнымъ и должнымъ, не слѣдуетъ считать его достаточнымъ, необходимо дополнять его аналитически-дидактическимъ экспериментомъ надъ отдѣльнымъ ребенкомъ, — редакторъ перевода видитъ здѣсь то главное, что подлежитъ въ книгѣ Лая дополненію. Во 2-мъ изд. приняты во вниманіе всѣ тѣ замѣчанія критики, которыя, по мнѣнію редактора перевода, цѣнны“.

Отзывы печати: „Переводомъ книги Лая г. Волковскій вноситъ весьма цѣнный вкладъ въ нашу педагогическую литературу. Авторъ книги приобрѣлъ широкую извѣстность въ Европѣ, какъ творецъ экспериментальной дидактики. Книга Лая имѣетъ особенное значеніе въ виду того, что авторъ, оставивъ старые пути, стремится поставить методику ариметики на новый путь научно-психологическихъ изслѣдованій. Его основная задача — создать такіе приемы обученія, которые находятся въ полномъ соотвѣтствіи съ природою дѣтской психики...“

„Книга Лая относится къ числу основныхъ сочиненій по методикѣ. Переводъ сдѣланъ прекраснымъ литературнымъ языкомъ. Книга издана изящно, а цѣна умѣренная, если принять во вниманіе ея объемъ — 19 печатныхъ листовъ“ (*Русскія Вѣдомости*, 1909 г., № 172).

кѣ,
едн.
стр.

нда-
для

иче-
ихо-
занія
по-
нія".

лось
оны,
ы—о
ѣтей
овъ.
спе-

ныхъ
азаль
Это
спер.
тика.
пери-
ляда,
имися
нымъ,
лיתי-
—ре-
Лая
итики,

весьма
обрьл
актики.
тавивъ
ть на-
тъ таг
иродой
Пе-

